



PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM <i>(to be used for all correspondence after initial filing)</i>	Application Number	10/707,949
	Filing Date	01/27/2004
	First Named Inventor	Yu-Chieh Lin
	Art Unit	
	Examiner Name	
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number PMXP0171USA

ENCLOSURES (Check all that apply)				
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation <input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Remarks</td> <td>Response to the office action has been sent to the examiner by fax on 12/04/2003</td> </tr> </table>			Remarks	Response to the office action has been sent to the examiner by fax on 12/04/2003
Remarks	Response to the office action has been sent to the examiner by fax on 12/04/2003			

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	3/12/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/707,949
Filing Date	01/27/2004
First Named Inventor	Yu-Chieh Lin
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	PMXP0171USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

Check Credit card Money Order Other None

Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-0801
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Director is authorized to: (check all that apply)

Charge fee(s) indicated below Credit any overpayments
 Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)
 Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee	
1002 340	2002 170	Design filing fee	
1003 530	2003 265	Plant filing fee	
1004 770	2004 385	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)			(\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Extra Claims Fee from below Fee Paid
Total Claims -20** = X =
Independent Claims -3** = X =
Multiple Dependent =

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20	
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3	
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid	
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent	
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)			(\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130	1053 130	Non-English specification	
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month	
1252 420	2252 210	Extension for reply within second month	
1253 950	2253 475	Extension for reply within third month	
1254 1,480	2254 740	Extension for reply within fourth month	
1255 2,010	2255 1,005	Extension for reply within fifth month	
1401 330	2401 165	Notice of Appeal	
1402 330	2402 165	Filing a brief in support of an appeal	
1403 290	2403 145	Request for oral hearing	
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable	
1453 1,330	2453 665	Petition to revive - unintentional	
1501 1,330	2501 665	Utility issue fee (or reissue)	
1502 480	2502 240	Design issue fee	
1503 640	2503 320	Plant issue fee	
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner	
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 770	2809 385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 770	2810 385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 770	2801 385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application	
Other fee (specify) _____			
*Reduced by Basic Filing Fee Paid			
SUBTOTAL (3)			(\$) 0.00

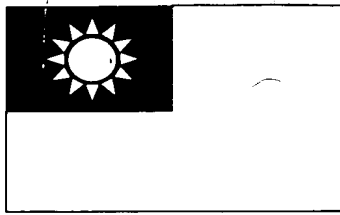
SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature	<i>Winston Hsu</i>	Date	3/12/2004		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



(AIA-171)

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 09 月 29 日
Application Date

申請案號：092126897
Application No.

申請人：致伸科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 11 月 12 日
Issue Date

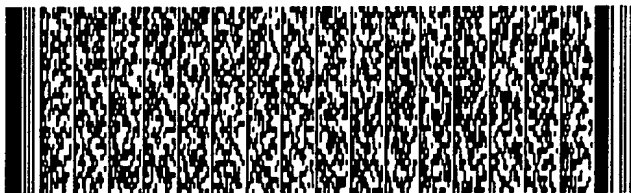
發文字號：09221141560
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	可拍攝不同角度之影像之數位影像攝取裝置
	英文	MOVEABLE MIRROR MODULE FOR AN IMAGE CAPTURING APPARATUS CAPABLE OF TAKING MULTI ANGLE PICTURES
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 林有健
	姓名 (英文)	1. LIN, YU-CHIEH
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北市金山南路二段一四一巷一五號
	住居所 (英文)	1. No. 15, Lane 141, Sec. 2, Jin-Shan S. Rd., Taipei City, Taiwan, R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 致伸科技股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. PRIMAX ELECTRONICS LTD.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北市內湖區瑞光路六六九號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 669, Ruey-Kuang Rd., Neihu, Taipei City, Taiwan, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 梁立省
	代表人 (英文)	1. LIANG, LI-SHENG



四、中文發明摘要 (發明名稱：可拍攝不同角度之影像之數位影像攝取裝置)

一種數位影像攝取裝置，其包含一殼體、一第一入光孔、一第二入光孔、一反射鏡模組、一光感測器以及一影像產生模組。該第一入光孔設於該殼體之前側，用來輸入該殼體之前側傳來之光線；該第二入光孔形成於該殼體之後側，用來輸入該殼體之後側傳來之光線；該反射鏡模組安裝於該殼體內，用來反射由該第一入光孔輸入之光線或反射由該第二入光孔輸入之光線；該光感測器設於該殼體內，用來感測該反射鏡模組傳來之光線；以及該影像產生模組設於該殼體內，用來依據該光感測器所感測之光線來產生一影像畫面。

五、英文發明摘要 (發明名稱：MOVEABLE MIRROR MODULE FOR AN IMAGE CAPTURING APPARATUS CAPABLE OF TAKING MULTI ANGLE PICTURES)

A digital image capturing apparatus includes a housing, a first hole set at front side of the housing for inputting incident light from the front side, a second hole formed on the back side of the housing for inputting incident light from the back side, a mirror module installed inside the housing for reflecting the light from the first hole or from the second hole, a photo sensor



四、中文發明摘要 (發明名稱：可拍攝不同角度之影像之數位影像攝取裝置)

五、英文發明摘要 (發明名稱：MOVEABLE MIRROR MODULE FOR AN IMAGE CAPTURING APPARATUS CAPABLE OF TAKING MULTI ANGLE PICTURES)

set inside the housing for detecting the light reflected from the mirror module, and an image generating module set inside the housing for generating an image based on the light detected by the photo sensor.

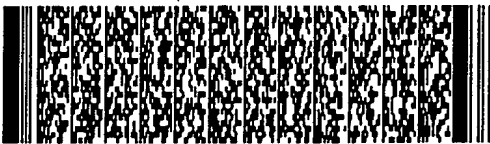


六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 ____ 六 ____ 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 30 數位相機
- 31 殼體
- 32 第一入光孔
- 34 第二入光孔
- 38 觀景窗
- 42 鏡片組
- 44 光感測器
- 46 影像產生模組
- 48 反射鏡模組



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



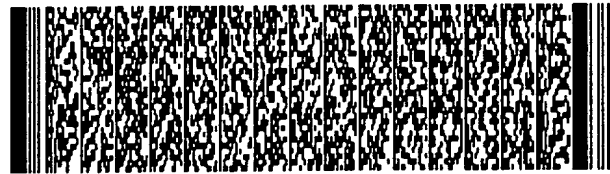
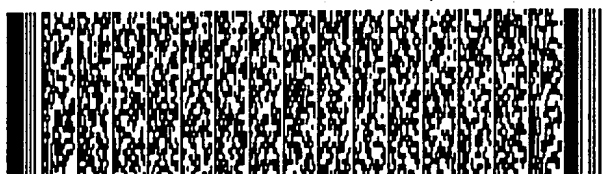
五、發明說明 (1)

【技術領域】

本發明係提供一種數位影像攝取裝置，尤指一種可以拍攝不同方向影像之數位影像攝取裝置。

【先前技術】

資訊工業蓬勃發展，同時也將資訊相關產品應用於日常生活或工作中，取代傳統類比式工具，帶領使用者進入數位化的世界中。例如數位相機就是很好的例子，傳統光學相機利用底片上化學物質感光特性來紀錄影像，再經過顯影等繁雜過程將影像呈現於使用者面前。再者，若使用者想要拍攝擁有特殊效果的照片，還必須仔細地控制光圈、快門、使用的特殊濾鏡或沖洗成像技術等方式，對於不善於相機操作的使用者相當不便。不同於傳統光學相機，數位相機以數位化的方式紀錄影像，資訊數位相機使用光感測裝置將影像轉換為數位訊號，以電腦圖檔格式儲存於記憶體中。數位相機可與電腦系統連接並將影像儲存於硬碟內容，因此可以立即顯示器上顯示影像或由印表機輸出影像，用影像處理工具對數位相機所紀錄之影像檔實施進一步處理，同樣可以做出傳統光學相機所無法處理的效果，甚至做出傳統相機所無法處理的效果。

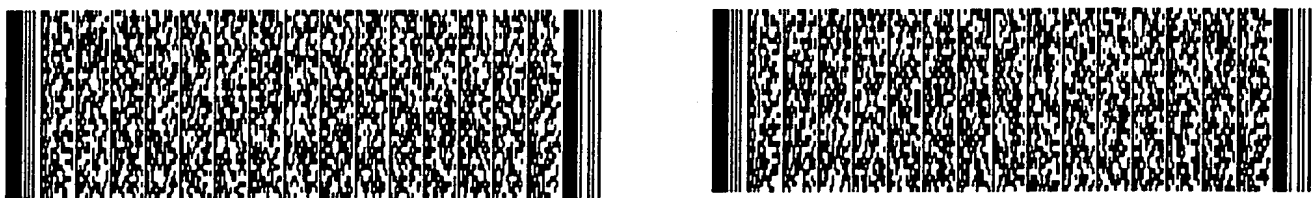


五、發明說明 (2)

請參閱圖一及圖二，圖一及圖二為習知數位相機 10 之示意圖。數位相機 10 包含一鏡頭 12，用來擷取欲拍攝之景物，一快門鍵 16，使用者可藉由按下快門鍵 16 來進行對焦及拍攝影像之功能，一觀景窗 (viewfinder) 18，其可提供使用者觀看欲拍攝之景物，而觀景窗 18 可為一液晶顯示器 (liquid crystal display, LCD) 或一低溫多晶矽顯示器 (low temperature poly silicon, LTPS) 等顯示裝置，以及一控制按鈕組 20，使用者可藉由操控控制按鈕組 20 進行影像編輯、瀏覽或攝影參數設定等工作。

請參閱圖三，圖三為數位相機 10 之功能方塊圖。數位相機 10 另包含一光感測器 24 以及一影像產生模組 26。光感測器 24 可為一電荷耦合元件 (Charge Coupled Device, CCD)，其係用來感測鏡頭 12 傳來之光線。而影像產生模組 26 則用來依據光感測器 24 所感測之光線來產生一影像畫面，使該影像得以由觀景窗 18 顯示出來。

如果使用者想要拍攝物體時，需把鏡頭 12 朝向物體所在的位置，而使用者只能透過觀景窗 18 觀察欲拍攝物體所呈現之影像。可是若要將自己連同物體也一塊兒拍攝下來，那麼可能就要隨身攜帶笨重的腳架，並搭配相機所提供的延遲攝影功能，而且這麼一來，使用者還是無法即時看到拍攝的效果，此外可能還會因為遮住物體而得再次重新拍攝。當然使用者可以要求旁人幫忙拍攝，但是旁人的



五、發明說明 (3)

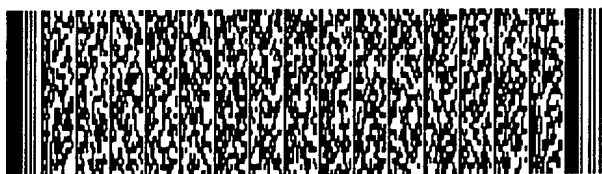
拍攝技巧可能不甚理想，而導致拍攝出來的影像品質不佳，或者使用者是孤身一人身處在語言不通的國外，或是荒涼而杳無人跡的環境下，就無法替自己拍照留念。

請參閱圖二十二，圖二十二為習知另一數位相機 150 之外觀示意圖。為簡化說明，圖二十二中與圖一具有相同標號之元件皆具有相同的名稱與功能，在此不再贅述。與圖一之數位相機 10 不同之處在於，數位相機 150 之觀景窗 (viewfinder) 158 係可由一樞軸 (hinge) 152 帶動而移動，所以數位相機 150 的使用者可以將數位相機 150 之鏡頭 12 轉向自己，並從觀景窗 158 看到使用者自己的影像並加以拍攝。但是樞軸 152 的設計與製造成本很高，而且容易因不當外力而造成樞軸 152 斷裂，所以此項設計仍有待改進。

【內容】

因此，本發明之目的係提供一種可以拍攝不同方向影像之數位影像攝取裝置，特別是拍攝使用者本身之數位影像攝取裝置。

本發明之申請專利範圍係提供一種數位影像攝取裝置，其包含一殼體、一第一入光孔、一第二入光孔、一反射鏡模組、一光感測器以及一影像產生模組。該第一入光孔設於該殼體之前側，用來輸入該殼體之前側傳來之光



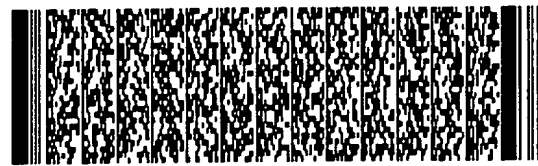
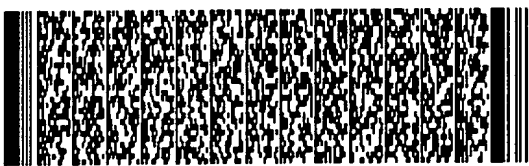
五、發明說明 (4)

線；該第二入光孔形成於該殼體之後側，用來輸入該殼體之後側傳來之光線；該反射鏡模組安裝於該殼體內，用來輸入該殼體之反射由該第一入光孔輸入之光線或反射由該第二入光孔輸入之光線；該光感測器設於該殼體內，用來感測該反射鏡模組傳來之光線；以及該影像產生模組設於該殼體內，用來依據該光感測器所感測之光線來產生一影像畫面。

本發明之另一申請專利範圍係提供一種數位影像攝取裝置，其包含一殼體；一入光鏡，以可由該殼體之前側移動至該殼體之後側之方式安裝於該殼體上，用來輸入該殼體之前側或後側傳來之光線；一反射鏡模組，安裝於該殼體內，用來反射由該入光孔輸入之光線；一鏡片組，安裝於該反射鏡模組之一側，用來聚焦該反射鏡模組傳來之光線；一光感測器，設於該殼體內，用來感測該鏡片組所聚焦之光線；以及一影像產生模組，設於該殼體內，用來依據該光感測器所感測之光線來產生一影像畫面。

本發明申請專利範圍之優點在於該數位影像攝取裝置可獨自一人拍攝前方或是後方的景物，而不需借助其他人之協助即可完成。

本發明申請專利範圍之另一優點在於鏡片組係調整反射鏡模組由該第一入光孔或由該第二入光孔輸入之光線之焦距，所以用來聚焦的鏡片組可以放在數位影像攝取裝置之



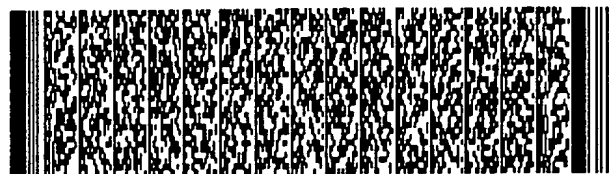
五、發明說明 (5)

左右側之間，而不受限於該數位影像攝取裝置之前後側長度的限制。

本發明申請專利範圍之另一優點在於調整位於該數位影像攝取裝置之反射鏡模組就可以讓使用者拍攝不同方向之影像，而不用像傳統上利用樞軸來帶動觀景窗之設計，以避免樞軸成本高且易斷裂之缺點。

【實施方法】

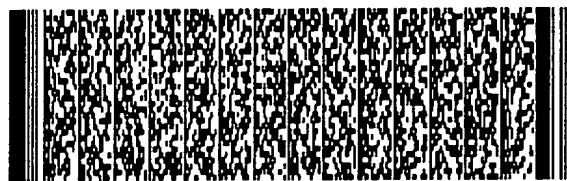
請一併參閱圖四以及圖五。圖四及圖五為本發明之數位相機 30 之示意圖。數位相機 30 包含一殼體 31、一第一入光孔 32 以及一快門鍵 36。第一入光孔 32 係設於殼體 31 之前側，用來輸入殼體 31 之前側傳來之光線。使用者可藉由按下快門鍵 36 來進行對焦及拍攝影像之功能。數位相機 30 另包含一觀景窗 (viewfinder) 38、一第二入光孔 34 以及一控制按鈕組 40，用來使使用者進行影像編輯、瀏覽或攝影參數設定等工作。觀景窗 38 可為一液晶顯示器 (liquid crystal display, LCD) 或一低溫多晶矽顯示器 (low temperature poly silicon, LTPS) 等顯示裝置，用來提供使用者觀看欲拍攝之景物。第二入光孔 34 設於殼體 31 之後側，用來輸入殼體 31 之後側傳來之光線，第一入光孔 32 及第二入光孔 34 上均設有一鏡面，用來防止灰塵滲入殼體 31 內。



五、發明說明 (6)

請參閱圖六，圖六為本發明之數位相機 30 之功能方塊圖。數位相機 30 包含一反射鏡模組 48、一鏡片組 42、一光感測器 44 以及一影像產生模組 46，皆係設於殼體 31 內。反射鏡模組 48 係用來反射由第一入光孔 32 輸入之光線或反射由第二入光孔 34 輸入之光線。鏡片組 42 可藉由調整位置以將反射鏡模組 48 傳來之光線聚焦於光感測器 44 上。光感測器 44 係用來感測反射鏡模組 48 經由鏡片組 42 傳來之光線。而影像產生模組 46 則用來依據光感測器 44 所感測之光線來產生一影像畫面並將該影像畫面顯示於觀景窗 38。

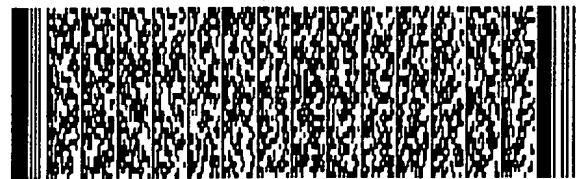
為了實現反射鏡模組 48 得以反射來自第一入光孔 32 或是來自第二入光孔 34 之光線，本發明將列舉數個反射鏡模組 48 之實施例，以說明反射鏡模組 48 的詳細實施方式。請參閱圖七以及圖八，圖七為圖六之反射鏡模組 48 之第一實施例於反射來自第一入光孔 32 之光線之示意圖。圖八為圖七之反射鏡模組 48a 反射來自於第二入光孔 34 之光線之示意圖。反射鏡模組 48a 包含一基座 50、一第一反射鏡 52、一第二反射鏡 54 以及一閃光燈 (strobe) 56。基座 50 可繞一第一軸 58 旋轉。第一反射鏡 52 安裝於基座 50 之第一側，用來反射第一入光孔 32 傳來之光線。第二反射鏡 54 安裝於基座 50 之第二側，用來反射第二入光孔 34 傳來之光線。閃光燈 56 係安裝於基座 50 之前側以及二反射鏡 52、54 之間，閃光燈 56 可隨著基座 50 轉動，用來提供數位相機 30 擷取影像所需之光線。在本實施例中，第一軸 58 係垂直於基座 50 之



五、發明說明 (7)

上側(亦即垂直於圖七及圖八之圖面),而基座50會繞著圖七之第一軸58以順時針或逆時針方向轉動。第一反射鏡52及第二反射鏡54之法線係呈正交。當使用者想要拍攝第一入光孔32前方的物體時,可調整反射鏡模組48a使之位在圖七之狀態,第一反射鏡52就會反射由第一入光孔32傳來之光線至鏡片組42,而後再經過圖六之光感測器44、影像產生模組46之處理以將拍攝之影像顯示於觀景窗38上。同樣地,當使用者欲拍攝第二入光孔34前方之物體時,可調整反射鏡模組48a之基座50繞著第一軸58轉動使之位在圖八之狀態,第二反射鏡54就會反射由第二入光孔34傳來之光線至鏡片組42,而後再經過圖六之光感測器44、影像產生模組46之處理以將拍攝之影像顯示於觀景窗38上。

請參閱圖九以及圖十,圖九及圖十為圖六之反射鏡模組48之第二實施例,反射鏡模組48b反射來自於第一入光孔32之光線之示意圖,圖十為反射鏡模組48b反射來自於第二入光孔34之光線之示意圖。反射鏡模組48b包含一基座60、一反射鏡62以及一閃光燈66。基座60可繞一第二軸68轉動。反射鏡62係安裝於基座60之一側,用來反射第一入光孔32或第二入光孔34傳來之光線。閃光燈66係安裝於基座60上,閃光燈66可隨著基座60轉動,用來提供數位相機30擷取影像所需之光線。其中第二軸68與反射鏡62之鏡面之法線之夾角等於45度。在本實施例中,基座60會繞著圖九之第二軸68以順時針或逆時針方向轉動。當使用者想要



五、發明說明 (8)

拍攝第一入光孔 32 前方的物體時，可調整反射鏡模組 48b 使之位在圖九之狀態，反射鏡 62 就會反射由第一入光孔 32 傳來之光線至鏡片組 42，而後再經過圖六之光感測器 44、影像產生模組 46 之處理以將拍攝之影像顯示於觀景窗 38 上。同樣地，當使用者欲拍攝第二入光孔 34 方向之物體時，可調整反射鏡模組 48b 之基座 60 繞著第二軸 68 轉動使之位在圖十之狀態 (為便於說明反射鏡模組 48b 之各元件在繞圖九之第二軸 68 轉動後之相對位置，圖十仍繪示出基座 60，但實際上基座 60 在圖十之狀態下係覆蓋於閃光燈 66 以及反射鏡 62 之上)，反射鏡 62 就會反射由第二入光孔 34 傳來之光線至鏡片組 42，而後再經過圖六之光感測器 44、影像產生模組 46 之處理以將拍攝之影像顯示於觀景窗 38 上。

請參閱圖十一以及圖十二，圖十一及圖十二為圖六之反射鏡模組 48，第三實施例之反射鏡模組 48c 反射來自於第一入光孔 32 之光線之示意圖，圖十二為反射鏡模組 48c 反射來自於第二入光孔 34 之光線之示意圖。反射鏡模組 48c 包含一反射鏡 72、一第一閃光燈 74 以及一第二閃光燈 76。反射鏡 72 可繞一第三軸 78 轉動；第一閃光燈 74 係用來於反射鏡 72 轉動至可反射第一入光孔 32 傳來之光線時，提供數位相機 30 擷取影像所需之光線。第二閃光燈 76 係用來於反射鏡 72 轉動至可反射第二入光孔 34 傳來之光線時，提供數位相機 30 擷取影像所需之光線。第三軸 78 係垂直於反射鏡 72 之法線。在本實施例中，反射鏡 72 會繞著圖十一之第三軸



五、發明說明 (9)

72以順時針或逆時針方向轉動。當使用者想要拍攝第一入光孔 32前方的物體時，可調整反射鏡模組 48c使之位在圖十一之狀態，反射鏡 72就會反射由第一入光孔 32傳來之光線至鏡片組 42，而後再經過圖六之光感測器 44、影像產生模組 46之處理以將拍攝之影像顯示於觀景窗 38上。同樣地，當使用者欲拍攝第二入光孔 34前方之物體時，可調整反射鏡模組 48c之反射鏡 72繞著第三軸 78轉動使之位在圖十二之狀態，反射鏡 72就會反射由第二入光孔 34傳來之光線至鏡片組 42，而後再經過圖六之光感測器 44、影像產生模組 46之處理以將拍攝之影像顯示於觀景窗 38上。

請參閱圖十三以及圖十四，圖十三為圖六之反射鏡模組 48之第四實施例之反射鏡模組 48d，反射來自於第一入光孔 32之光線之示意圖，圖十四為反射鏡模組 48d反射來自於第二入光孔 34之光線之示意圖。反射鏡模組 48d包含一第一反射鏡 82、一第二反射鏡 84、一第一閃光燈 86以及一第二閃光燈 88。二反射鏡 82、84係上下排列，且第一反射鏡 82與第二反射鏡 84之法線係呈正交；第一閃光燈 86係用來於第一反射鏡 82反射第一入光孔 32傳來之光線時，提供數位相機 30擷取影像所需之光線；以及第二閃光燈 88係用來於第二反射鏡 84反射第二入光孔 34傳來之光線時，提供數位相機 30擷取影像所需之光線。其中二反射鏡 82、84以及二閃光燈 86、88可相對於鏡片組 42上下移動，以接收經由第一反射鏡 82或第二反射鏡 84所反射之光線。



五、發明說明 (10)

除此之外，由於圖三之習知數位相機 10 需預留空間以使鏡頭 12 得以用可伸縮的方式調整焦距，用來將鏡頭 12 射入之光線聚焦於光感測器 24 上，所以習知數位相機 10 的厚度因為預留空間以及鏡頭 12 本身厚度的因素，而無法適當地縮減。然而圖六之鏡片組 42 並非直接調整由第一入光孔 32 射入之光線，而是間接調整經由反射鏡模組 48 反射傳來的光線，所以預留空間以及鏡片組 42 本身厚度等限制因素被轉嫁到數位相機 30 的長度之中，因此數位相機 30 相較於習知數位相機 10 可以節省厚度。

請參閱圖十五，圖十五係本發明之第二實施例數位相機 90 之功能方塊圖。數位相機 90 包含一反射鏡模組 48、一第一鏡片組 92、一第二鏡片組 94、一光感測器 44、一影像產生模組 46 以及一觀景窗 38。為簡化說明，圖十五中與圖六具有相同標號之元件皆具有相同的名稱與功能，在此不再贅述。然而，圖十五之數位相機 90 與圖六之數位相機 30 不同之處在於，數位相機 90 設有二個鏡片組 92、94，其中第一鏡片組 92 係安裝於第一入光孔 32 及反射鏡模組 48 之間，用來調整第一鏡片組 92 中各個鏡片之位置的方式將第一入光孔 32 傳來之光線聚焦於光感測器 44 上，而第二鏡片組 94 係安裝於第二入光孔 34 及反射鏡模組 48 之間，用來調整第二鏡片組 94 中各個鏡片之位置的方式將第二入光孔 34 傳來之光線聚焦於光感測器 44 上。之後，經由光感測器 44、

五、發明說明 (11)

影像產生模組 46 的處理後，便可將由第一入光孔 32 射入之光線或是由第二入光孔 34 射入之光線轉換成一影像畫面，最後顯示於觀景窗 38 之上。

請一併參閱圖十六以及圖十七，圖十六係本發明之第三實施例數位相機 100 之外觀示意圖，圖十七為圖十六之數位相機 100 之功能方塊圖。數位相機 100 包含一殼體 101、一入光鏡 102、一光感測器 104、一鏡片組 105、一影像產生模組 106、一反射鏡模組 108 以及一觀景窗 110。入光鏡 102 以可由殼體 101 之前側移動至殼體 101 之後側之方式安裝於殼體 101 上，用來輸入殼體 101 之前側或後側傳來之光線。反射鏡模組 108 係用來反射由入光鏡 102 輸入之光線。鏡片組 105 係安裝於反射鏡模組 108 及光感測器 104 之間，用來將反射鏡模組 108 傳來之光線聚焦於光感測器 104 上。光感測器 104 設於殼體 101 內，用來感測鏡片組 105 傳來之光線。影像產生模組 106 係設於殼體 101 內，用來依據光感測器 104 所感測之光線來產生一影像畫面，而觀景窗 110 則可以將影像產生模組 106 產生的影像畫面顯示出來。

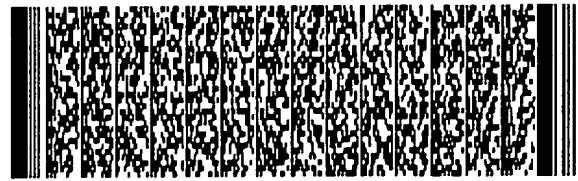
請一併參閱圖十八以及圖十九，圖十八為圖十六之入光鏡 102 與反射鏡模組 108 之透視圖，圖十八及圖十九為繞著第四軸 112 轉動後，入光鏡 102 與反射鏡模組 108 之透視圖。反射鏡模組 108 包含一基座 114、一反射鏡 116 以及一閃光燈 118。閃光燈 118 係安裝於基座 114 上，閃光燈 118 可隨著



五、發明說明 (12)

基座 114 轉動，用來提供數位相機 100 擷取影像所需之光線。當數位相機 100 欲拍攝前方物體時，假設此時入光鏡 102 與反射鏡模組 108 處於圖十八所繪示之狀態，由前方物體方向而來的光線經由入光鏡 102，再藉由安裝於基座 114 之一側之反射鏡 116 反射入光鏡 102 傳來之光線予鏡片組，之後再經過光感測器以及影像顯示模組處理後，即可在觀景窗顯示前方物體之影像。同樣地，當數位相機 100 想要拍攝後方物體時，可將入光鏡 102 與反射鏡模組 108 順著第四軸 112 轉動，轉動後即為圖十九所示，入光鏡 102 就可以接收到由後方物體方向而來的光線，之後再經由反射鏡 116 反射入光鏡 102 傳來之光線予鏡片組，再藉由光感測器以及影像顯示模組處理後，即可在觀景窗顯示後方物體之影像。如此一來，只要轉動入光鏡 102 與反射鏡模組 108，數位相機 100 就可拍攝前方或是後方的景物了。

請一併參閱圖二十以及圖二十一，圖二十為圖十六之入光鏡 102 與反射鏡模組 108 之另一實施例之透視圖，圖二十一為圖二十之反射鏡模組 108a 沿著箭頭 A 向上移動以及入光鏡 102a 繞著箭頭 B 轉動後，入光鏡 102a 與反射鏡模組 108a 之透視圖。反射鏡模組 108a 包含一第一反射鏡 122、一第二反射鏡 124、一第一閃光燈 126 以及一第二閃光燈 128。第一反射鏡 122、124 係上下排列，且第一反射鏡 122 與第二反射鏡 124 之法線係呈正交。第一閃光燈 126 係用來於第一反射鏡 122 移動至可將入光鏡 102a 傳來之光線反射至鏡片



五、發明說明 (13)

組時提供數位相機 100 擷取影像所需之光線。第二閃光燈 128 係用來於第二反射鏡 124 移動至可將入光鏡 102a 傳來之光線反射至鏡片組時提供數位相機 100 擷取影像所需之光線。如圖二十所示，當數位相機 100 欲拍攝前方物體時，假設此時入光鏡 102a 與反射鏡模組 108a 處於圖二十所繪示之狀態，由前方物體方向而來之光線經由入光鏡 102a，再藉由第一反射鏡 122 反射入光鏡 102a 傳來之光線予鏡片組，之後再經過光感測器以及影像顯示模組處理後，即可在觀景窗顯示前方物體之影像。相同地，當數位相機 100 想要拍攝後方物體時，可將入光鏡 102a 順著圖二十之箭頭 B 之方向轉動至圖二十一所示之位置，而反射鏡模組 108a 則可沿著箭頭 A 之方向向上移動，使得入光鏡 102a 可以藉由第二反射鏡 124 反射由入光鏡 102a 輸入之光線予鏡片組。圖二十之入光鏡 102a 以及反射鏡模組 108a 移動後之相對位置如圖二十一所示。如此一來，入光鏡 102a 就可以接收到由後方物體方向而來之光線，之後再經由第二反射鏡 124 反射入光鏡 102a 傳來之光線予鏡片組，再藉由光感測器以及影像顯示模組處理後，即可在觀景窗顯示後方物體之影像。因此，只要轉動入光鏡 102a 與移動反射鏡模組 108a，數位相機 100 就可拍攝前方或是後方的景物了。

本實施例僅以數位相機為例作為說明，實際上本發明之精神亦可應用於數位攝錄放影機或其他類似之數位影像攝取裝置。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明

圖一及圖二為習知數位相機之功能方塊圖。
 圖三及圖五為本發明之數位相機之第一實施例於反射來自第一入光孔之光線之示意圖。
 圖四及圖六為本發明之反射鏡模組反射來自於第二入光孔之光線之示意圖。
 圖七及圖七為本發明之反射鏡模組之第二實施例於反射來自第一入光孔之光線之示意圖。
 圖八及圖九為本發明之反射鏡模組反射來自於第二入光孔之光線之示意圖。
 圖九及圖十為本發明之反射鏡模組之第三實施例於反射來自第一入光孔之光線之示意圖。
 圖十及圖十一為本發明之反射鏡模組反射來自於第二入光孔之光線之示意圖。
 圖十一及圖十二為本發明之反射鏡模組之第四實施例於反射來自第一入光孔之光線之示意圖。
 圖十二及圖十三為本發明之反射鏡模組反射來自於第二入光孔之光線之示意圖。
 圖十三及圖十四為本發明之第二實施例數位相機之功能方塊圖。
 圖十四及圖十六為本發明之第三實施例數位相機之外觀示意圖。

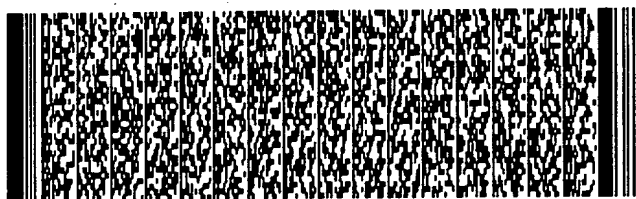


圖式簡單說明

- 圖十七為圖十六之數位相機之功能方塊圖。
圖十八為圖十六之入光鏡與反射鏡模組之透視圖。
圖十九為圖十八繞著第二軸轉動後，入光鏡與反射鏡模組之透視圖。
圖二十為圖十六之入光鏡與反射鏡模組之另一實施例之透視圖。
圖二十一為圖二十之反射鏡模組沿著箭頭A向上移動以及入光鏡繞著箭頭B轉動後，入光鏡與反射鏡模組之透視圖。
圖二十二為習知另一數位相機之外觀示意圖。

圖式之符號說明

10、30	數位相機	12	鏡頭
16	快門鍵	18、38	觀景窗
20、40	控制按鈕組	24、44	光感測器
26、46	影像產生模組	42	鏡片組
31	殼體	32、34	入光孔
48、48a-d	反射鏡模組	50、60	基座
52、54	反射鏡	56、66	閃光燈
58	第一軸	62、72	反射鏡
68	第二軸	74、76	閃光燈
78	第三軸	82、84	反射鏡
86、88	閃光燈	90、100	數位相機



圖式簡單說明

92、94	鏡片組	101	殼體
102、102a	入光鏡	104	光感測器
105	鏡片組	106	影像產生模組
108、108a	反射鏡模組	110	觀景窗
112	第四軸	114	基座
116	反射鏡	118	閃光燈
122、124	反射鏡	126、128	閃光燈
150	數位相機	152	樞軸
158	觀景窗		



六、申請專利範圍

1. 一種數位影像攝取裝置，其包含：

一殼體；

一第一入光孔，設於該殼體之前側，用來輸入該殼體之前側傳來之光線；

一第二入光孔，形成於該殼體之後側，用來輸入該殼體之後側傳來之光線；

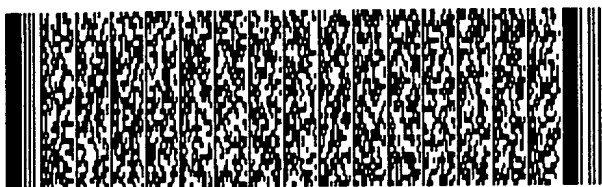
一反射鏡模組，安裝於該殼體內，用來反射由該第一入光孔輸入之光線或反射由該第二入光孔輸入之光線；

一光感測器，設於該殼體內，用來感測該反射鏡模組傳來之光線；以及

一影像產生模組，設於該殼體內，用來依據該光感測器所感測之光線來產生一影像畫面。

2. 如申請專利範圍第1項所述之數位影像攝取裝置，其另包含一鏡片組，安裝於該反射鏡模組及該光感測器之間，用來將該反射鏡模組傳來之光線聚焦於該光感測器上。

3. 如申請專利範圍第1項所述之數位影像攝取裝置，其另包含一第一鏡片組，安裝於該第一入光孔及該反射鏡模組之間，用來將該第一入光孔傳來之光線聚焦於該光感測器上，以及一第二鏡片組，安裝於該第二入光孔及該反射鏡模組之間，用來將該第二入光孔傳來之光線聚焦於該光感測器上。



六、申請專利範圍

4.如申請專利範圍第1項所述之數位影像攝取裝置，其中該反射鏡模組包含：

- 一基座，其可繞一第一軸旋轉；
- 一第一反射鏡，安裝於該基座之第一側，用來將該第一入光孔傳來之光線反射至該光感測器；
- 一第二反射鏡，安裝於該基座之第二側，用來將該第二入光孔傳來之光線反射至該光感測器；以及
- 一閃光燈(strobe)，安裝於該基座之前側以及該二反射鏡之間，該閃光燈可隨著該基座轉動，用來提供該數位影像攝取裝置擷取影像所需之光線。

5.如申請專利範圍第4項所述之數位影像攝取裝置，其中該第一軸係垂直於該基座之上側。

6.如申請專利範圍第4項所述之數位影像攝取裝置，其中該第一及第二反射鏡之法線係呈正交。

7.如申請專利範圍第1項所述之數位影像攝取裝置，其中該反射鏡模組包含：

- 一基座，其可繞一第二軸轉動；
- 一反射鏡，安裝於該基座之一側，用來將該第一入光孔或該第二入光孔傳來之光線反射至該光感測器；
- 一閃光燈(strobe)，安裝於該基座上，該閃光燈可隨著該基座轉動，用來提供該數位影像攝取裝置擷取影像所需之



六、申請專利範圍

光線。

8.如申請專利範圍第7項所述之數位影像攝取裝置，其中該第二軸與該反射鏡之法線之夾角等於45度。

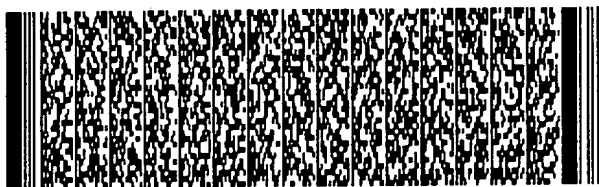
9.如申請專利範圍第1項所述之數位影像攝取裝置，其中該反射鏡模組包含：

一 反射鏡，其可繞一第三軸轉動；
一 第一閃光燈，安裝於該殼體之前側，用來於該反射鏡轉動至可將該第一入光孔傳來之光線反射至該光感測器時提供該數位影像攝取裝置擷取影像所需之光線；以及
一 第二閃光燈，安裝於該殼體之後側，用來於該反射鏡轉動至可將該第二入光孔傳來之光線反射至該光感測器時提供該數位影像攝取裝置擷取影像所需之光線。

10.如申請專利範圍第9項所述之數位影像攝取裝置，其中該第三軸係垂直於該反射鏡之法線。

11.如申請專利範圍第1項所述之數位影像攝取裝置，其中該反射鏡模組包含：

一 第一反射鏡以及一第二反射鏡，該二反射鏡係上下排列，且該第一反射鏡與該第二反射鏡之法線係呈正交；
一 第一閃光燈，安裝於該殼體內，用來於該第一反射鏡移動至可將該第一入光孔傳來之光線反射至該光感測器時提



六、申請專利範圍

供該數位影像攝取裝置擷取影像所需之光線；以及
一第二閃光燈，安裝於該殼體內，用來於該第二反射鏡移
動至可將該第二入光孔傳來之光線反射至該光感測器時提
供該數位影像攝取裝置擷取影像所需之光線；
其中該二反射鏡以及該二閃光燈可相對於該光感測器上下
移動，以接收經由該第一反射鏡或該第二反射鏡所反射之
光線。

12.如申請專利範圍第1項所述之數位影像攝取裝置，其中
該第一入光孔以及該第二入光孔上皆設有一鏡面。

13.如申請專利範圍第1項所述之數位影像攝取裝置，其係
為一數位相機或一數位攝錄放影機。

14.一種數位影像攝取裝置，其包含：

- 一殼體；
- 一入光鏡，以可由該殼體之前側移動至該殼體之後側之方
式安裝於該殼體上，用來輸入該殼體之前側或後側傳來之
光線；
- 一反射鏡模組，安裝於該殼體內，用來反射由該入光鏡輸
入之光線；
- 一光感測器，設於該殼體內，用來感測該反射鏡模組傳來
之光線；以及
- 一影像產生模組，設於該殼體內，用來依據該光感測器所



六、申請專利範圍

感測之光線來產生一影像畫面。

15.如申請專利範圍第14項所述之數位影像攝取裝置，其另包含一鏡片組，安裝於該反射鏡模組及該光感測器之間，用來將該反射鏡模組傳來之光線聚焦於該光感測器上。

16.如申請專利範圍第14項所述之數位影像攝取裝置，其中該反射模組係以隨著該入光鏡移動之方式安裝於該殼體內。

17.如申請專利範圍第14項所述之數位影像攝取裝置，其中該反射鏡模組包含：

- 一基座，其可繞一第四軸轉動；
- 一反射鏡，安裝於該基座之一側，用來將該入光鏡傳來之光線反射至該光感測器；
- 一閃光燈(strobe)，安裝於該基座上，該閃光燈可隨著該基座轉動，用來提供該數位影像攝取裝置擷取影像所需之光線。

18.如申請專利範圍第17項所述之數位影像攝取裝置，其中該第四軸與該反射鏡之鏡面之法線之夾角等於45度。

19.如申請專利範圍第14項所述之數位影像攝取裝置，其



六、申請專利範圍

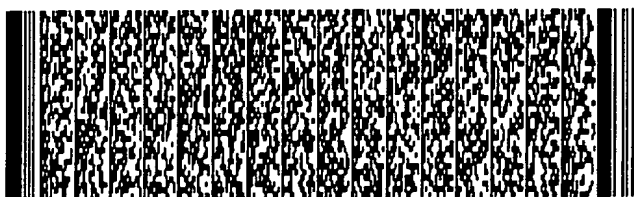
中該反射鏡模組包含：

一第一反射鏡以及一第二反射鏡，該二反射鏡係上下排列，且該第一反射鏡與該第二反射鏡之法線係呈正交；
一第一閃光燈，安裝於該殼體內，用來於該第一反射鏡移動至可將該入光鏡傳來之光線反射至該光感測器時提供該數位影像攝取裝置擷取影像所需之光線；以及
一第二閃光燈，安裝於該殼體內，用來於該第二反射鏡移動至可將該入光鏡傳來之光線反射至該光感測器時提供該數位影像攝取裝置擷取影像所需之光線；
其中該二反射鏡以及該二閃光燈可相對於該入光鏡上下移動，以反射該入光鏡傳來之光線。

20.如申請專利範圍第14項所述之數位影像攝取裝置，其係為一數位相機或一數位攝錄放影機。

21.一種數位相機，其可用來拍攝不同側之影像，其包含：

一殼體；
至少一入光孔，用來輸入光線；
一反射鏡模組，安裝於該殼體內，用來反射由該至少一入光孔輸入之光線；
一光感測器，設於該殼體內，用來感測該反射鏡模組傳來之光線；以及
一影像產生模組，設於該殼體內，用來依據該光感測器所

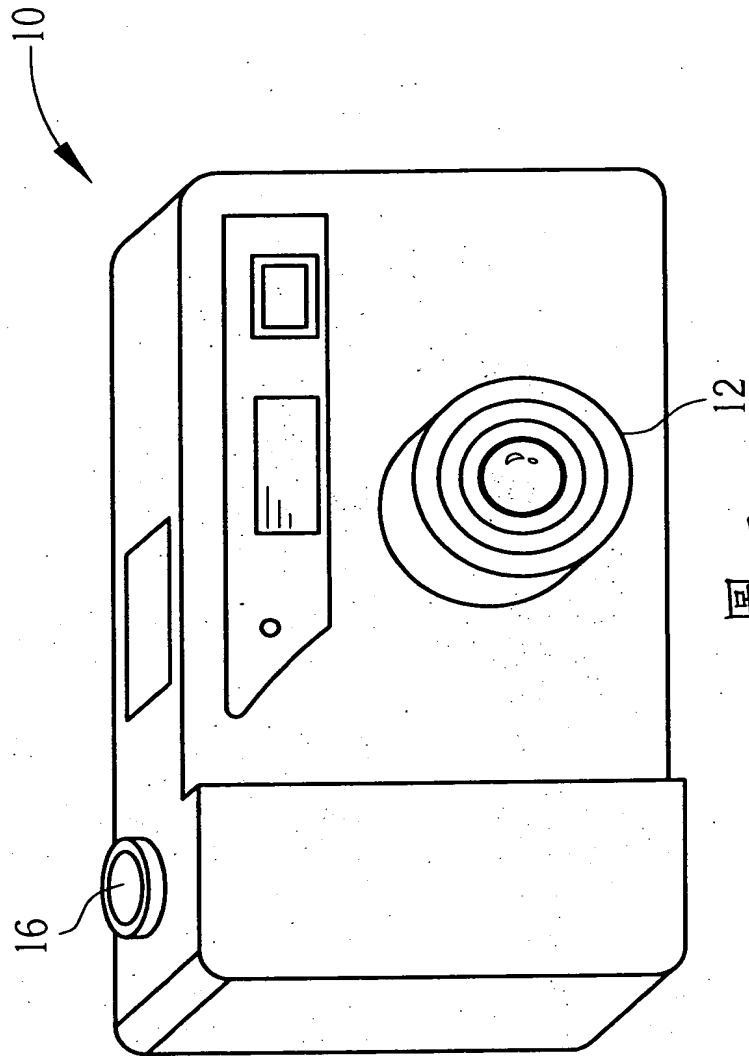


六、申請專利範圍

感測之光線來產生一影像畫面。

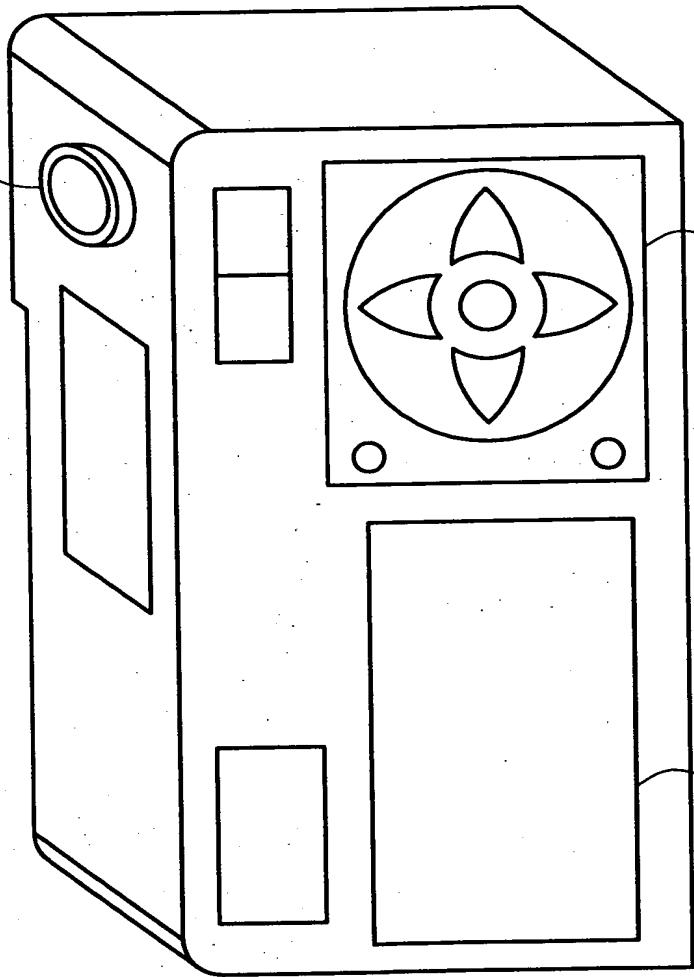
22. 如申請專利範圍第 21 項所述之數位相機，其中該至少一入光孔上皆設有一鏡面。





圖一

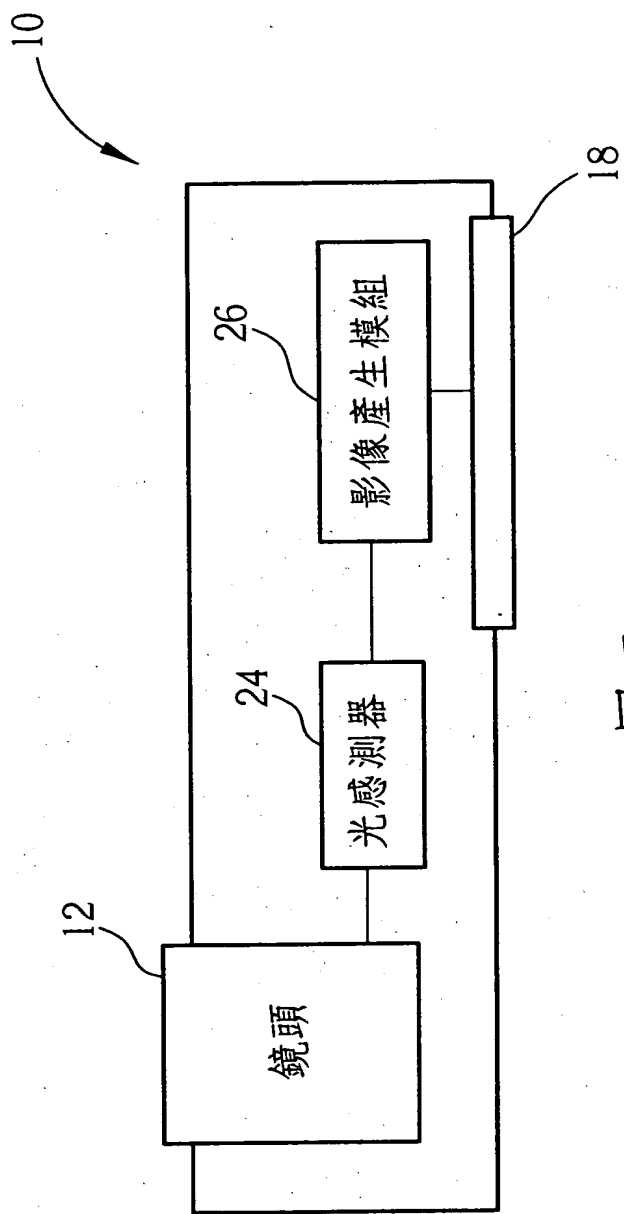
10



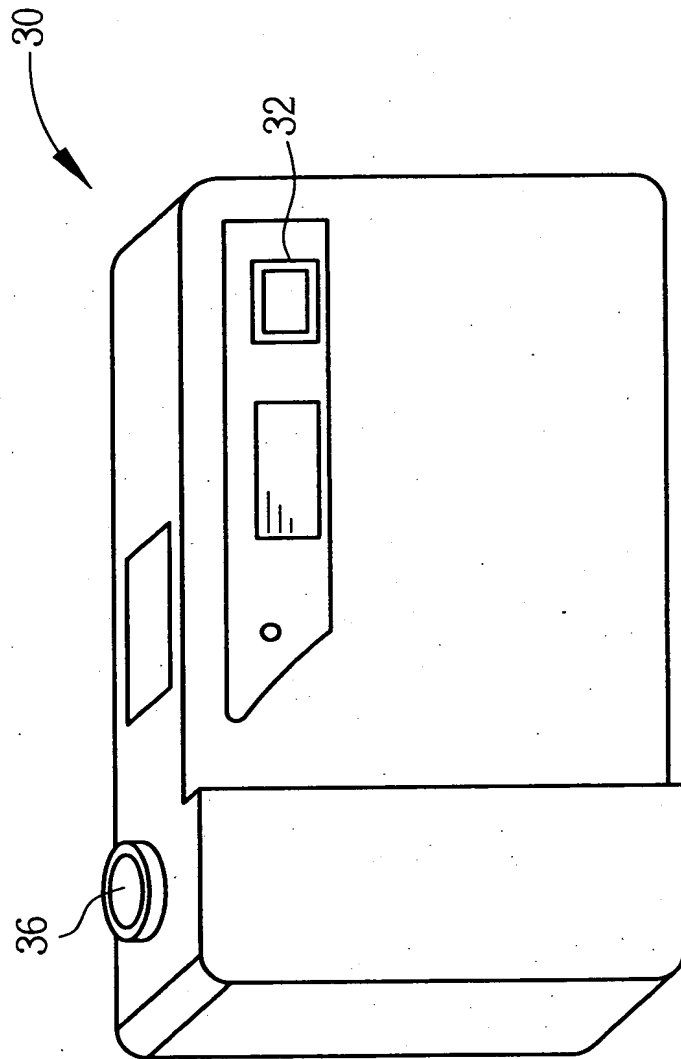
圖二

18

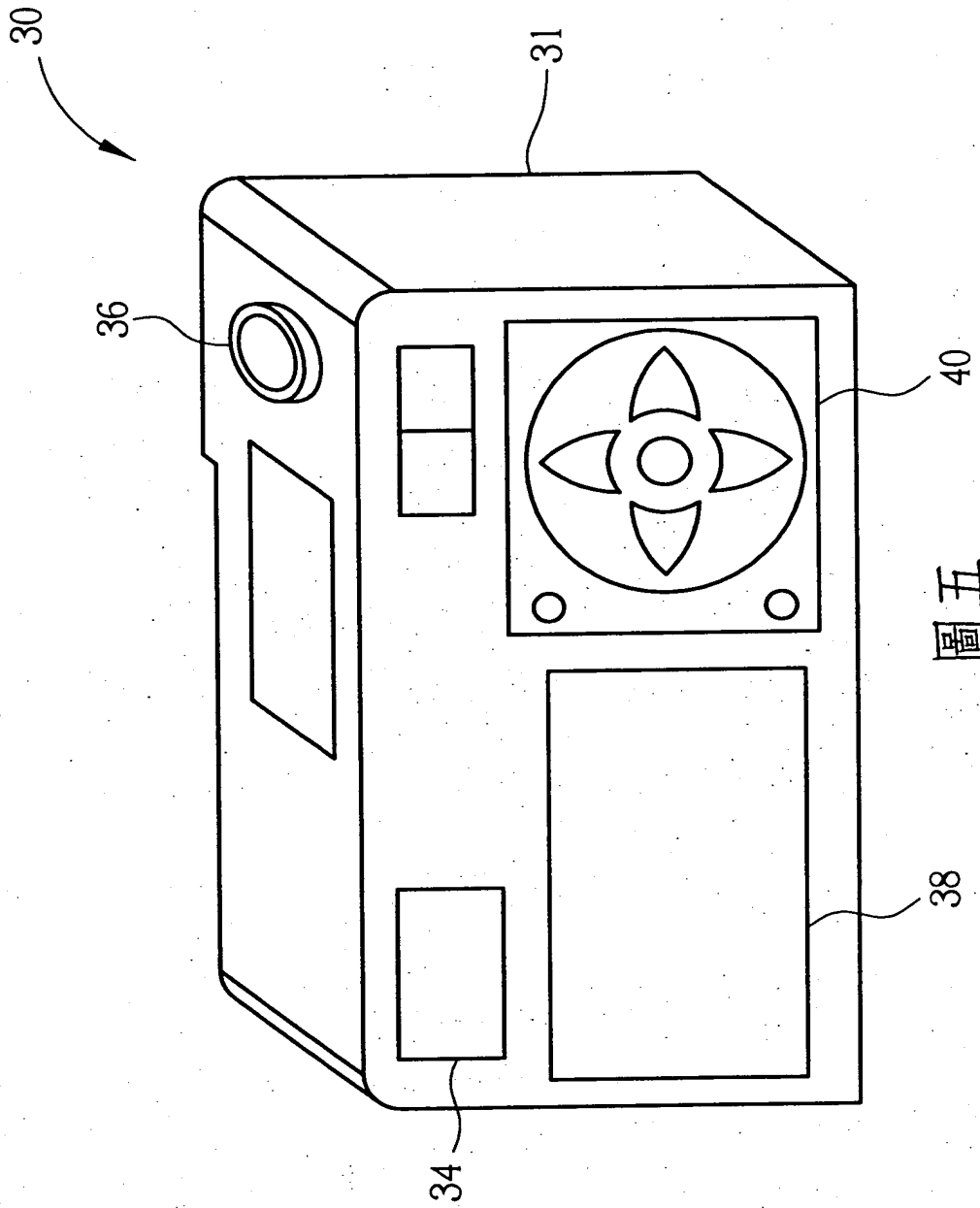
20



圖三

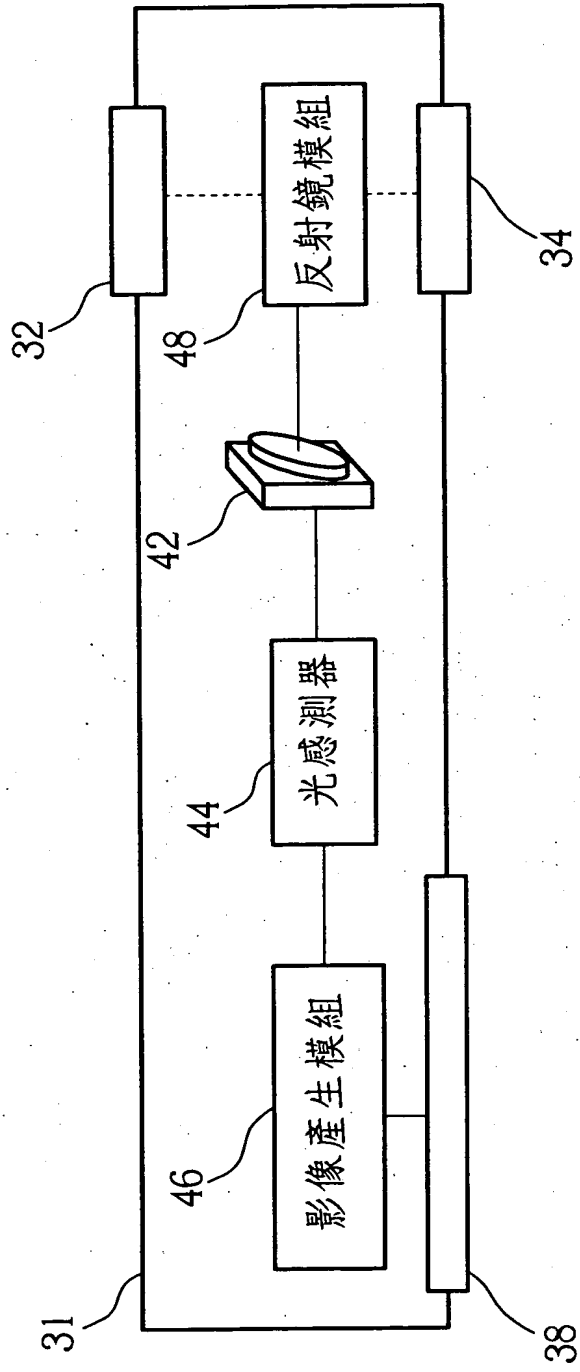


圖四

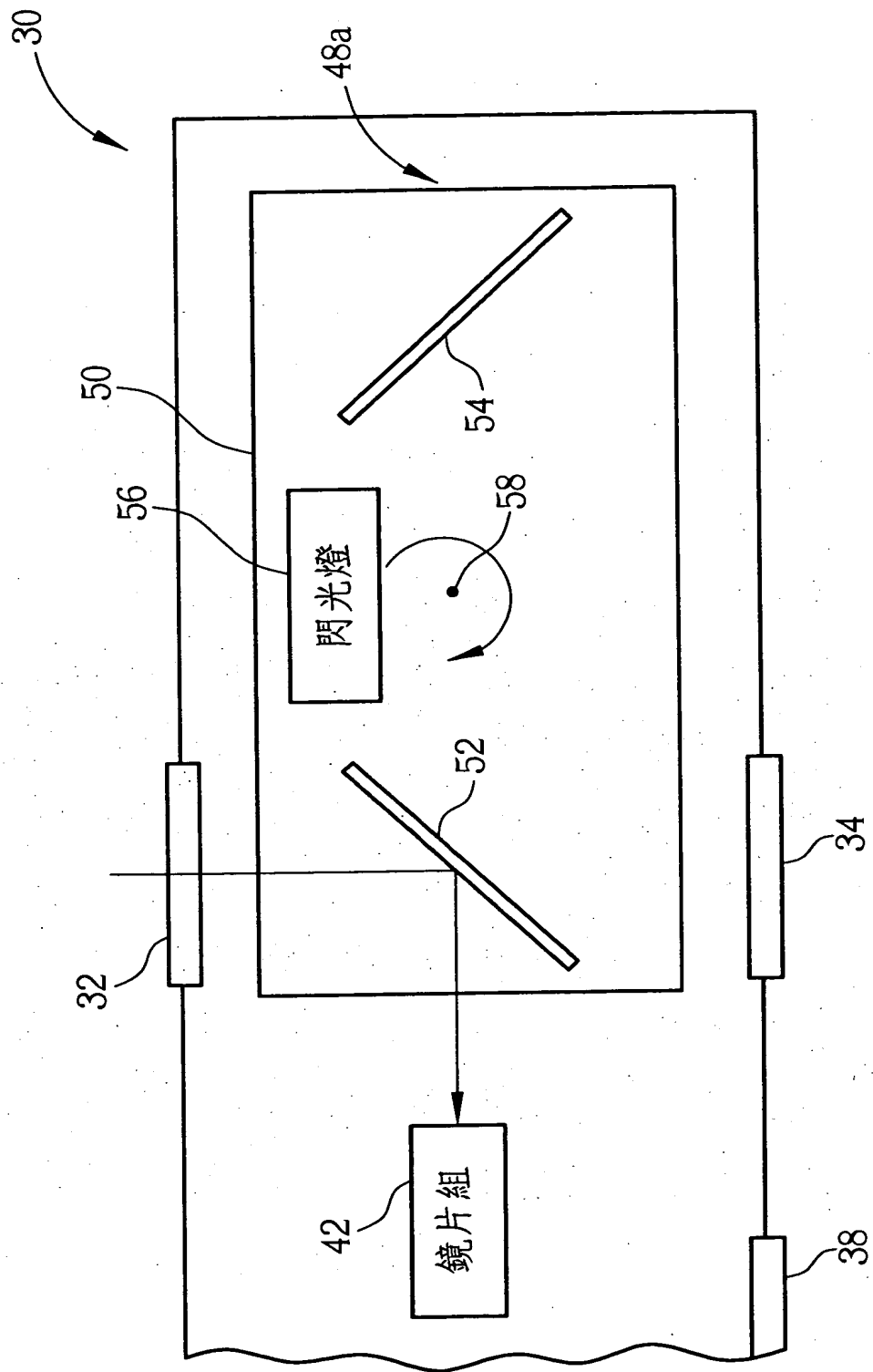


圖五

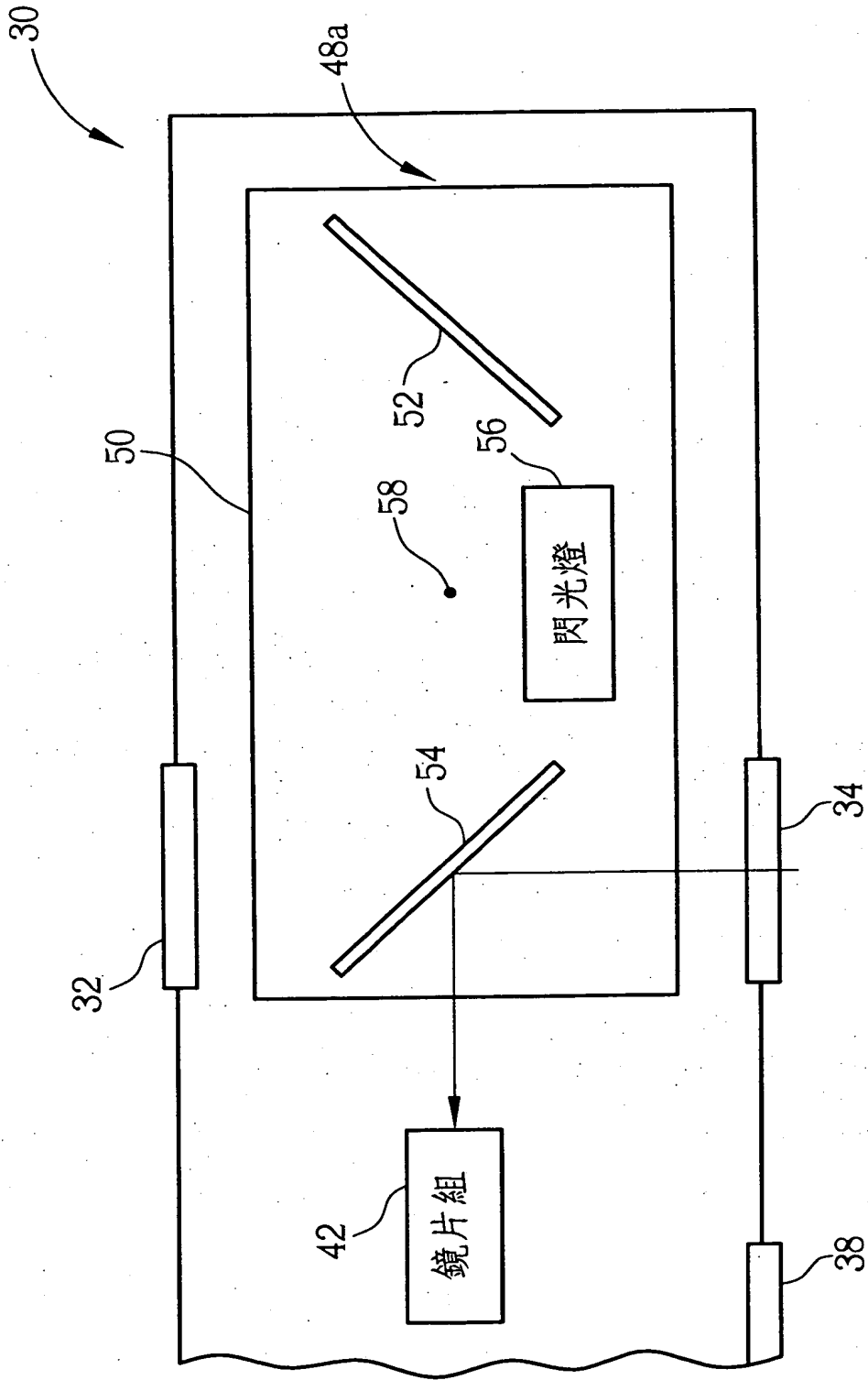
30



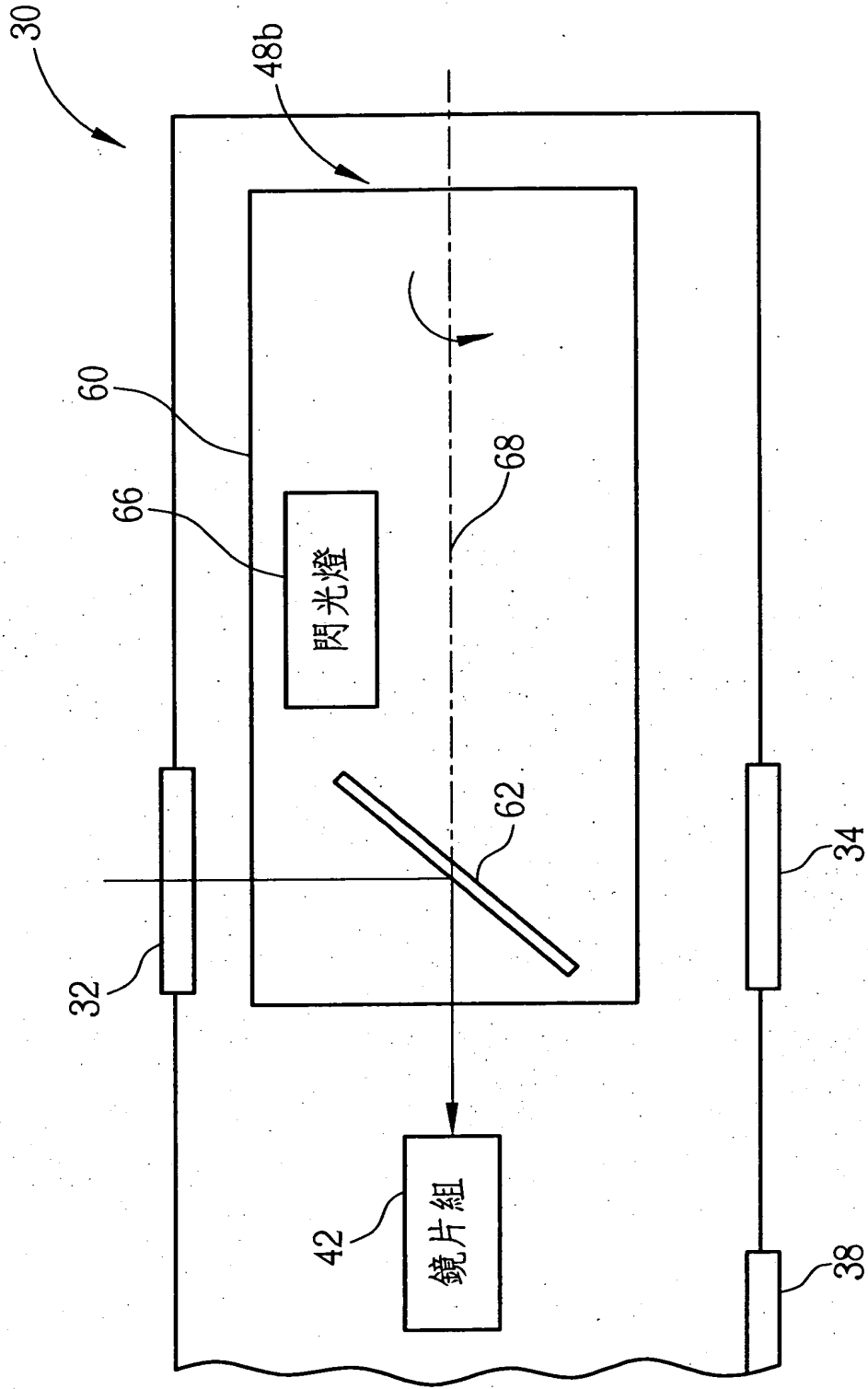
圖六



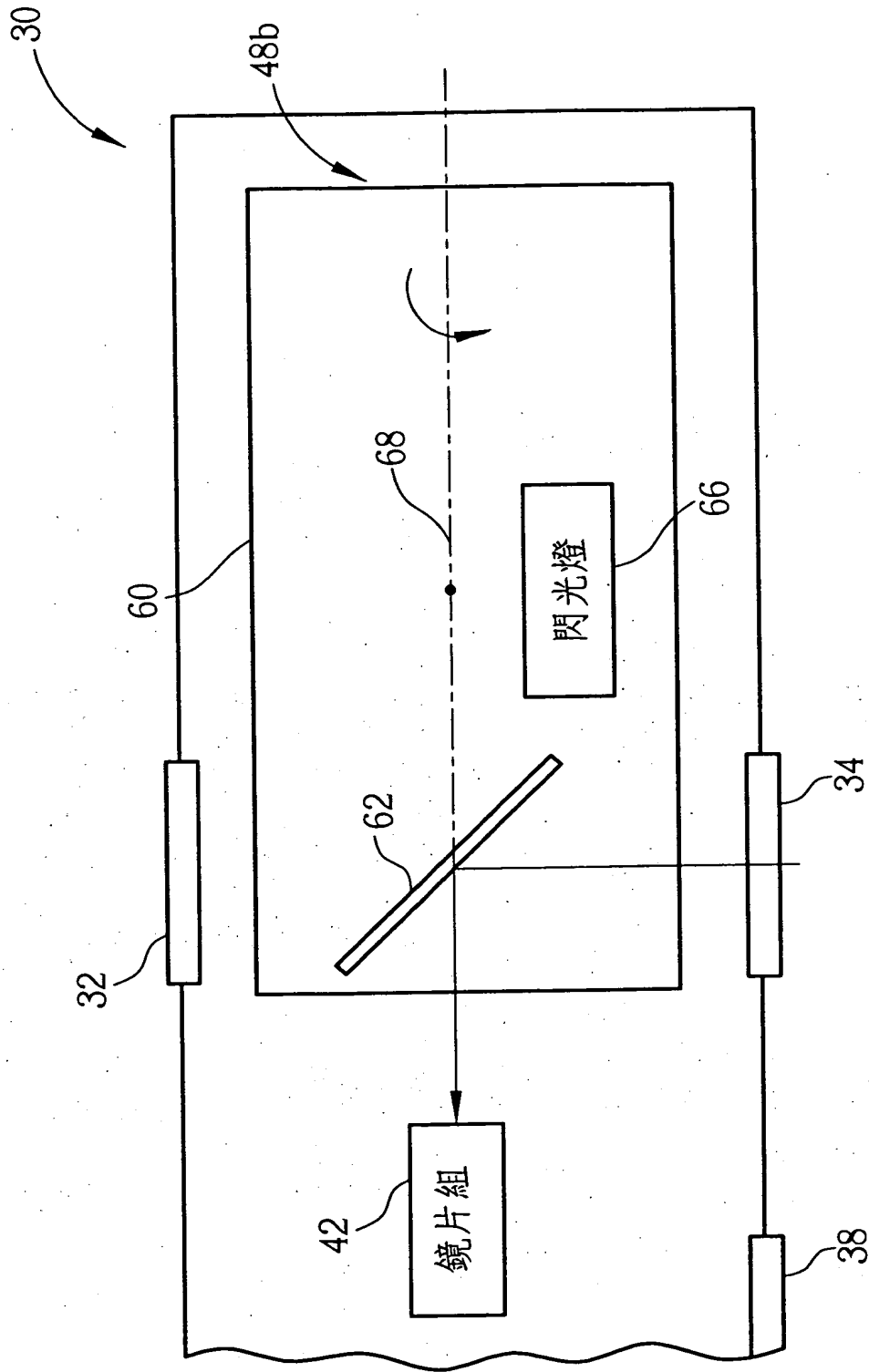
圖七



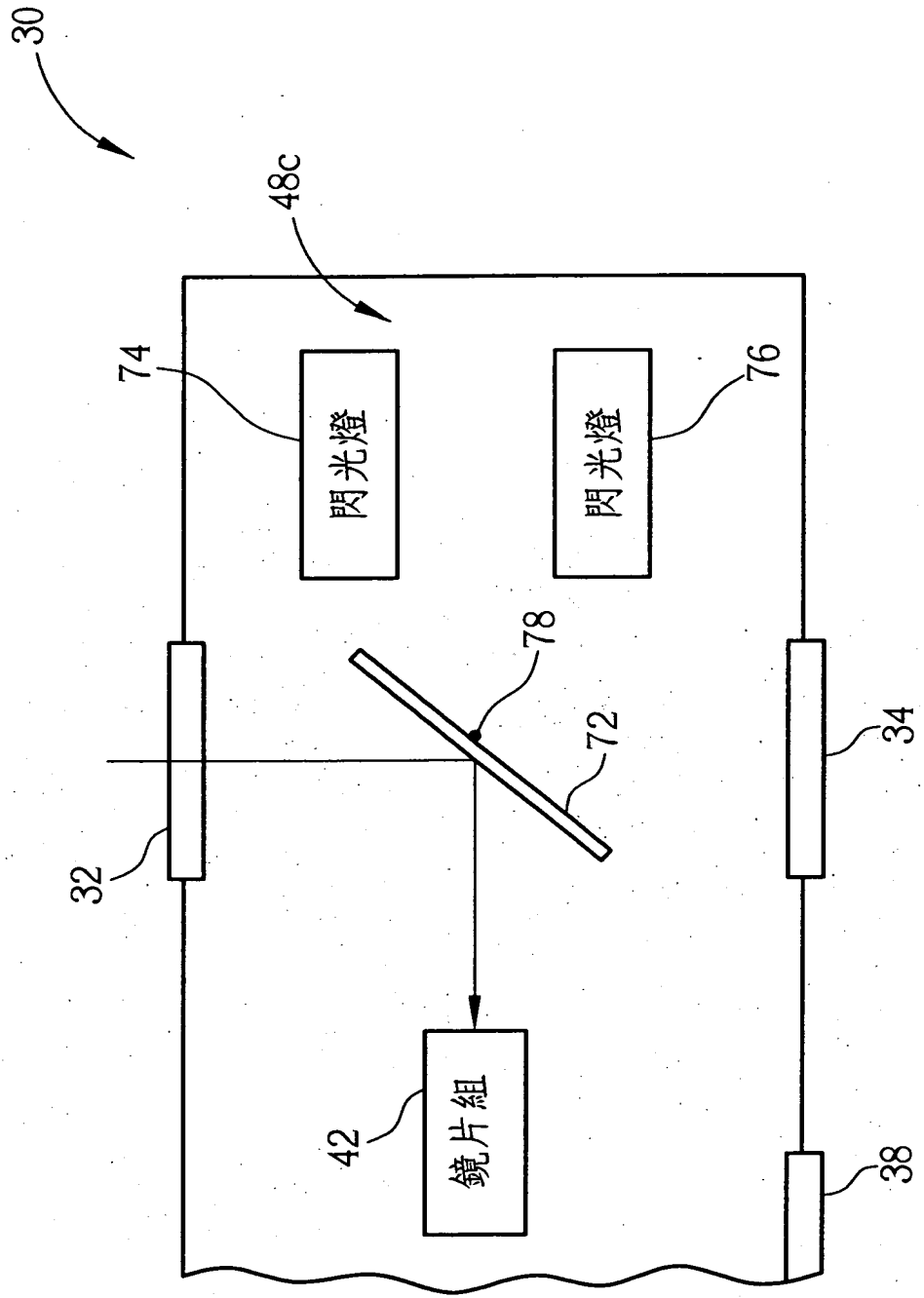
圖八



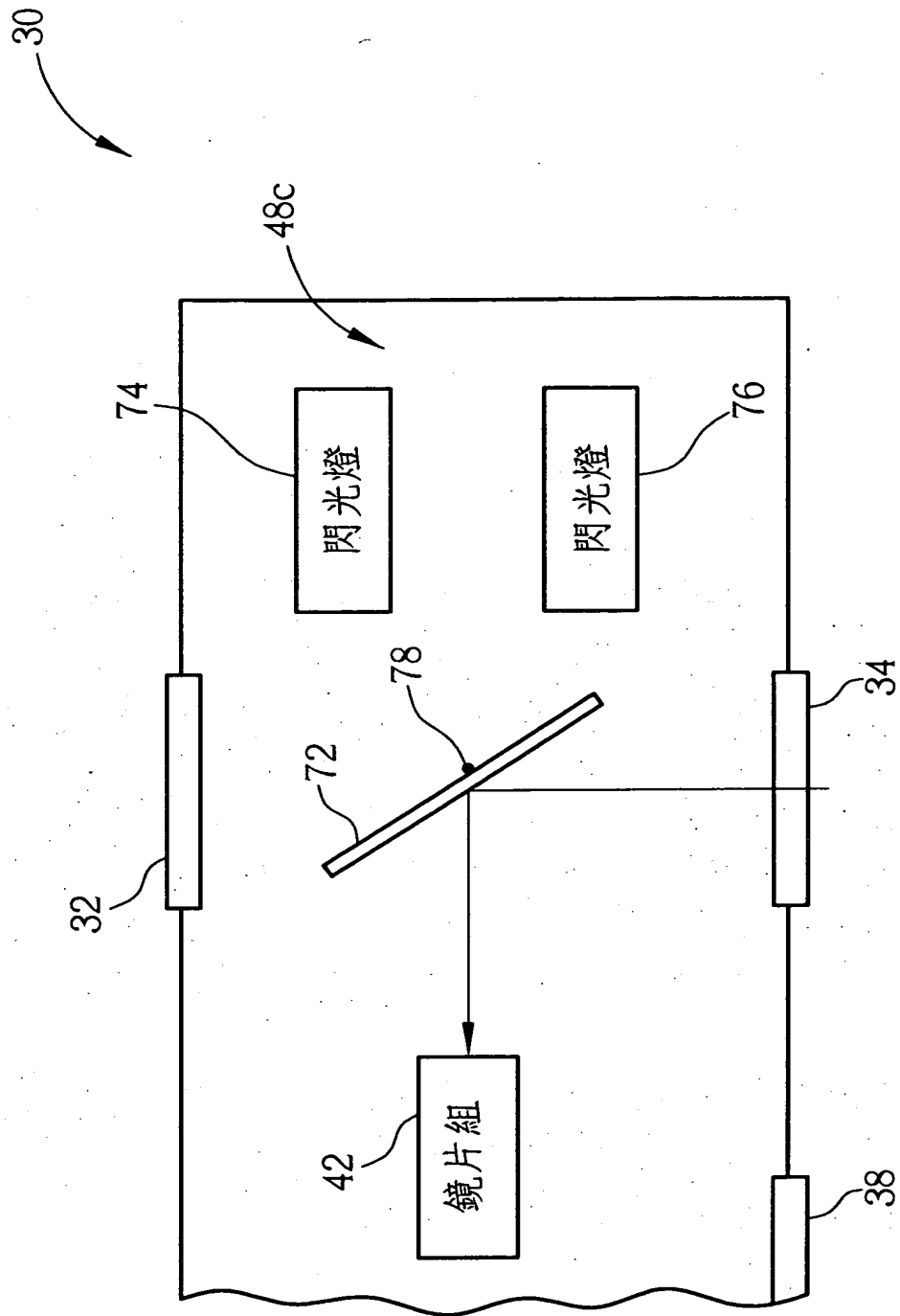
圖九



圖十

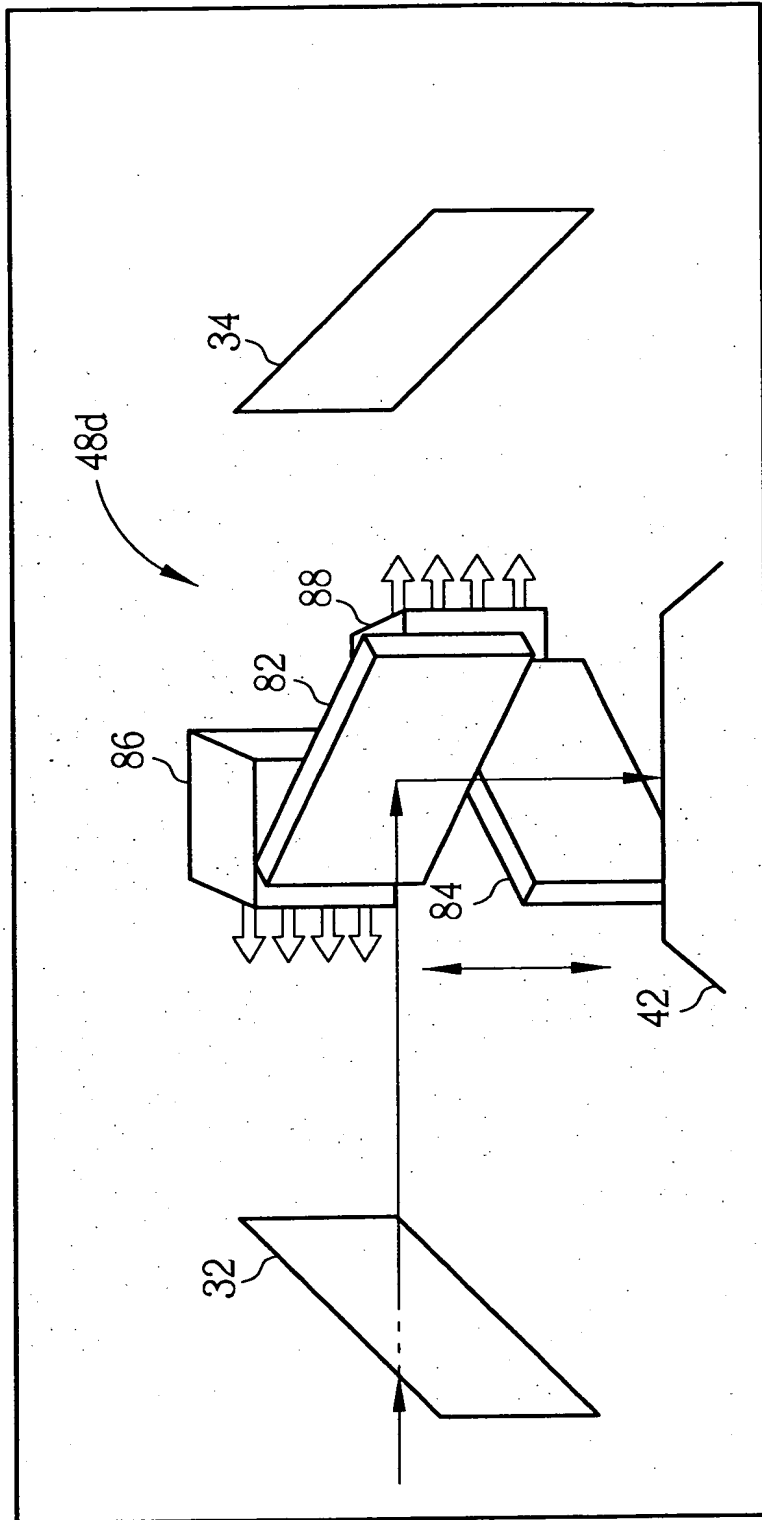


圖十一



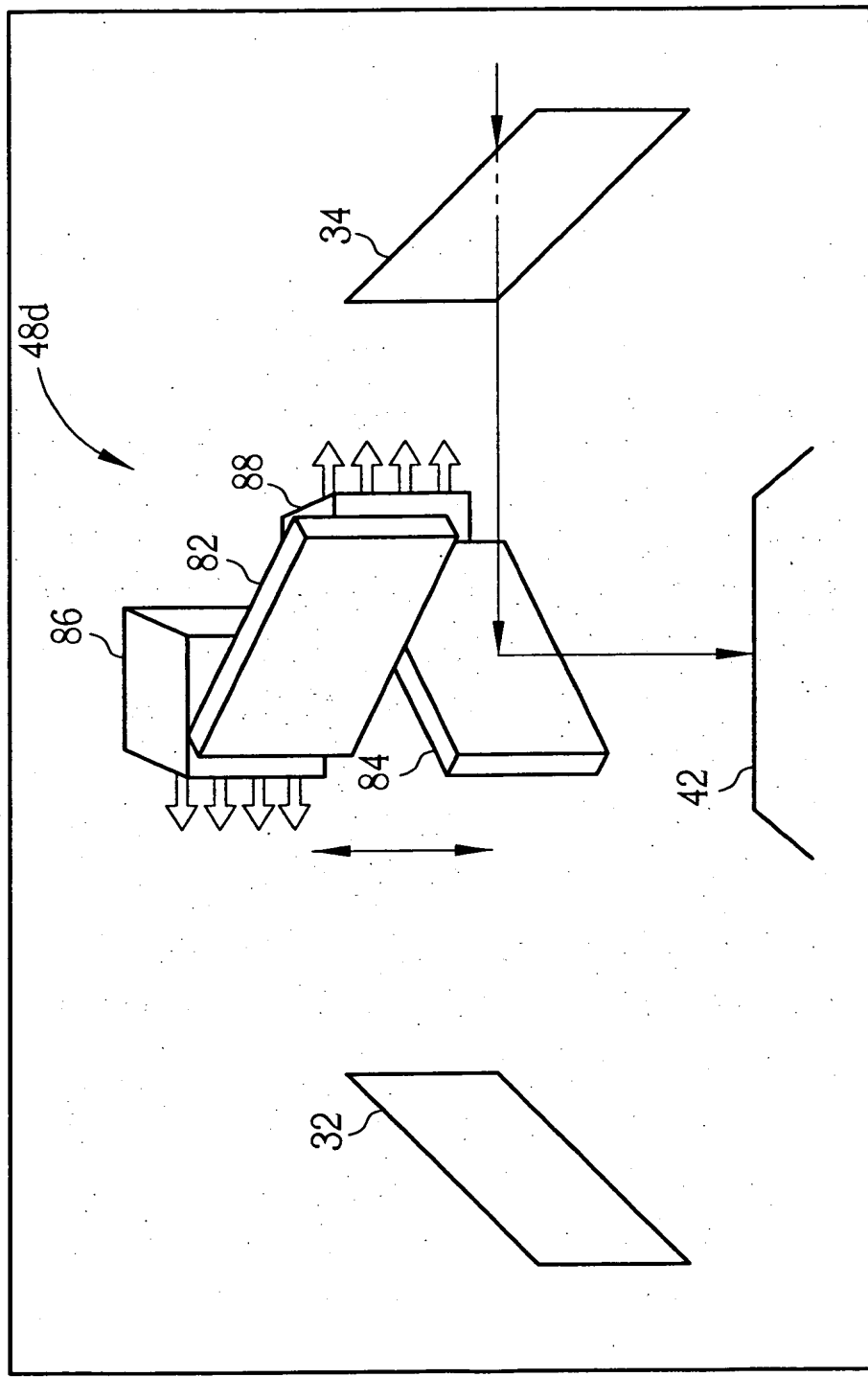
圖十二

30

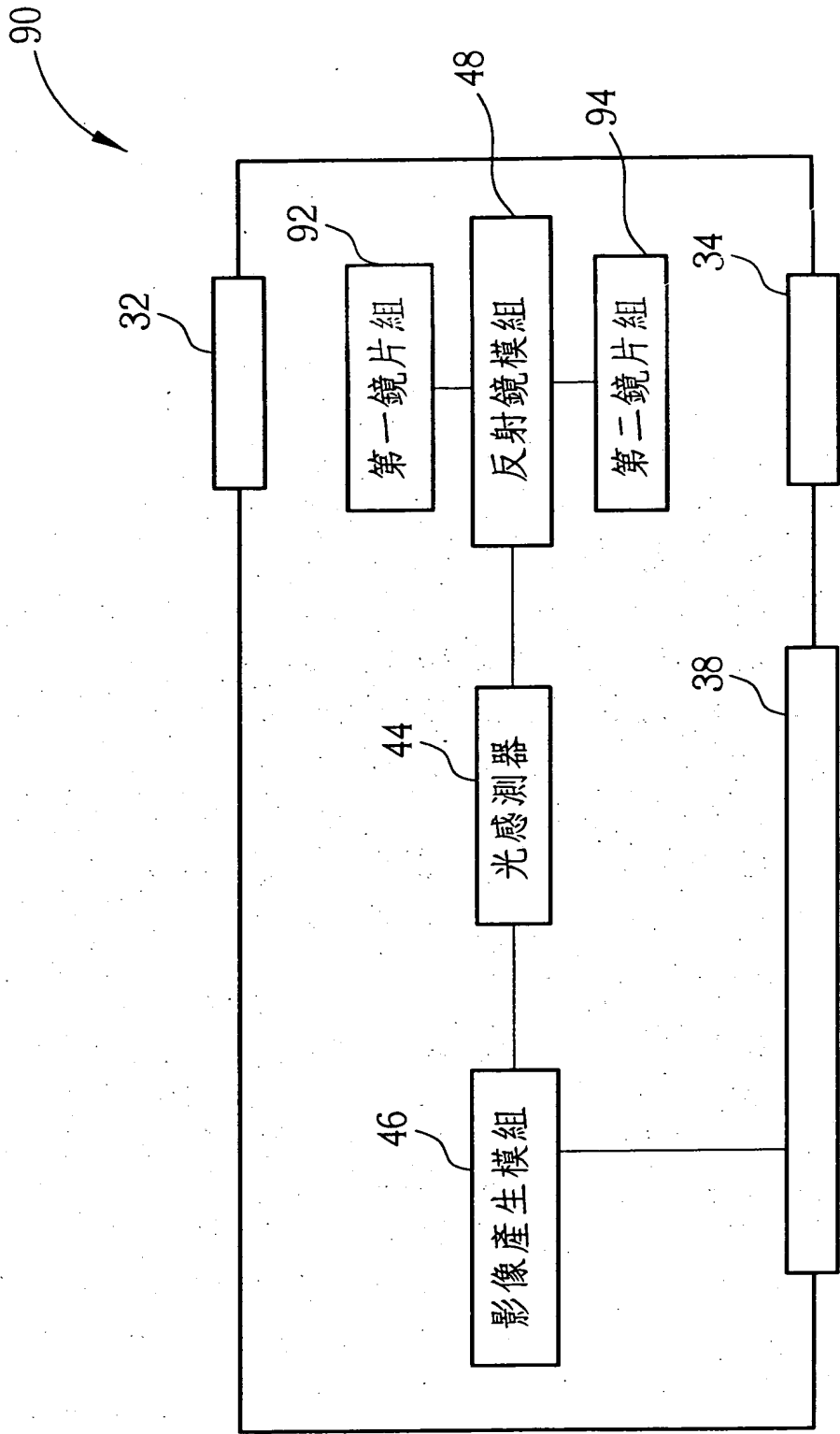


圖十三

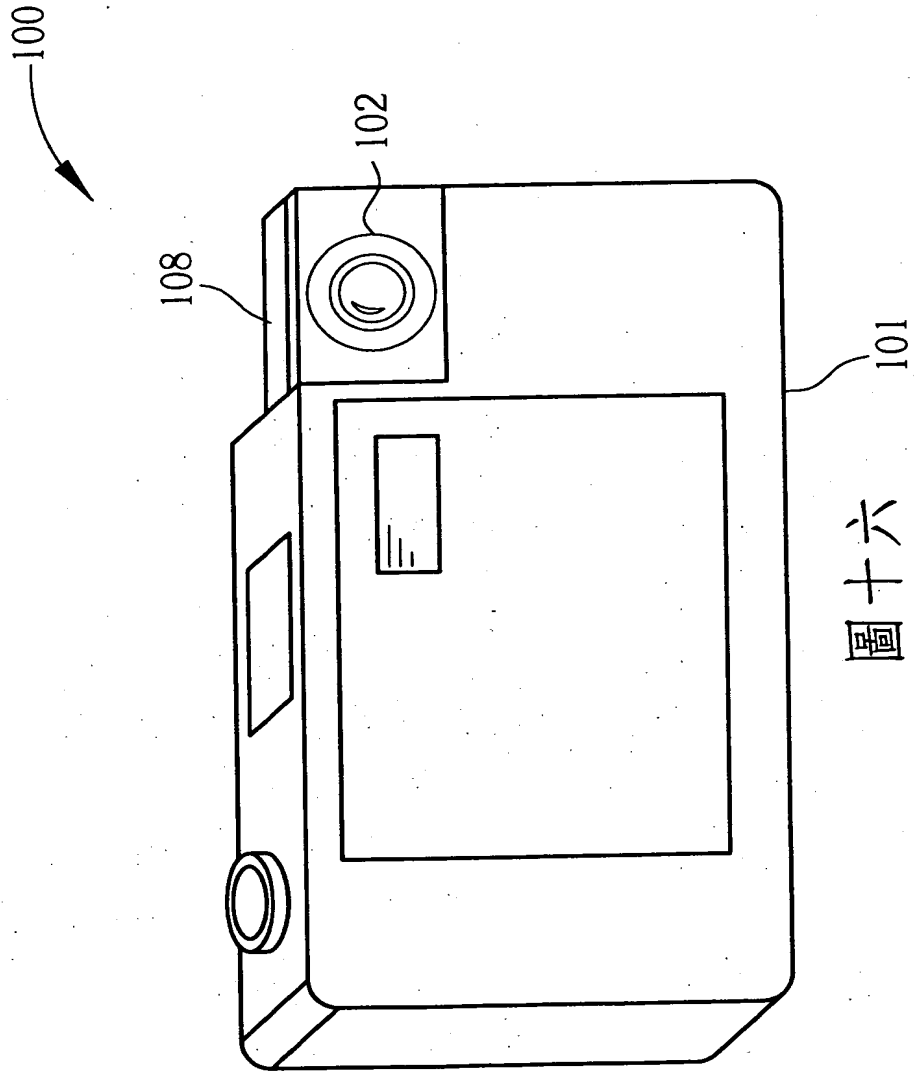
30



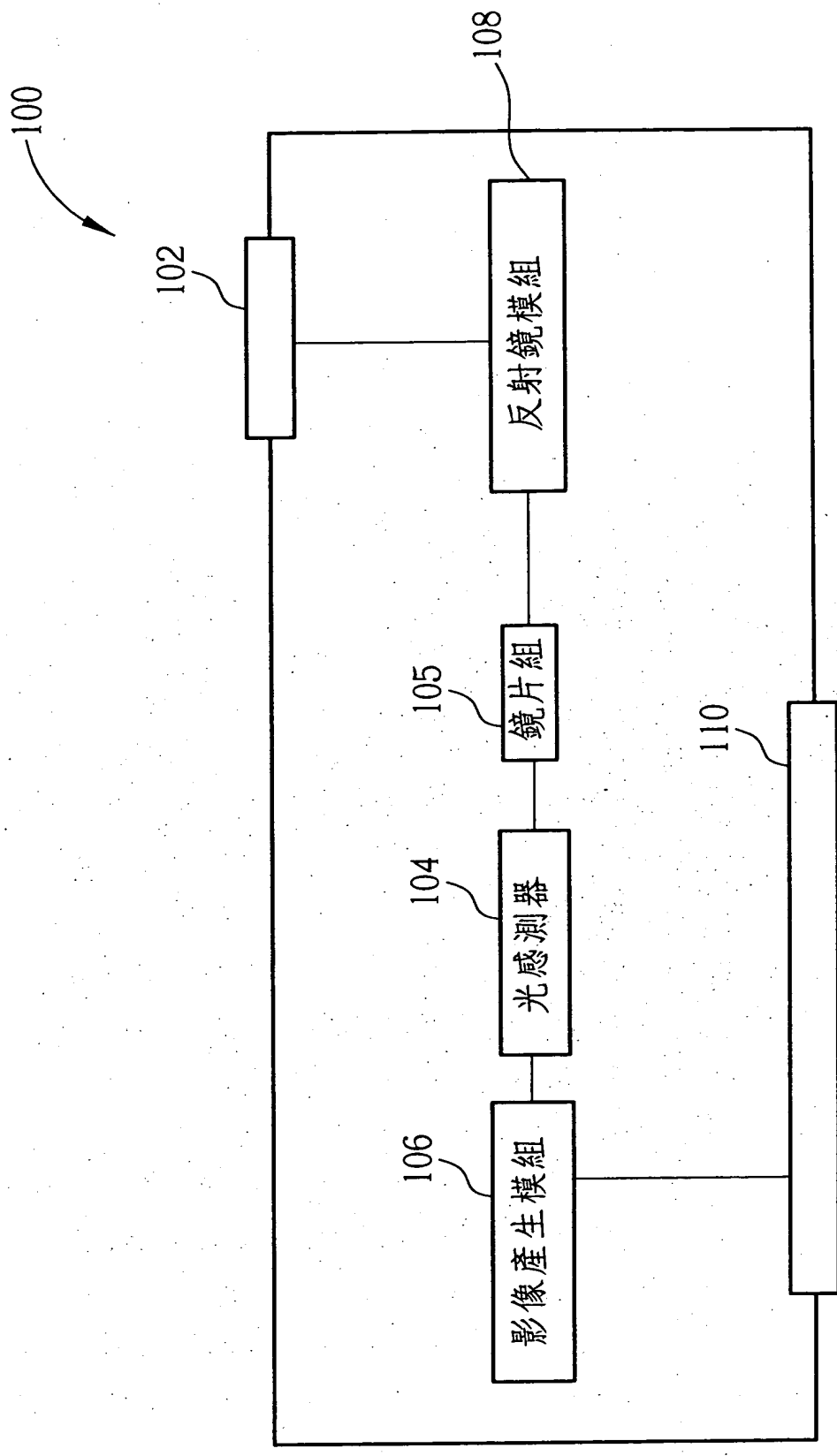
圖十四



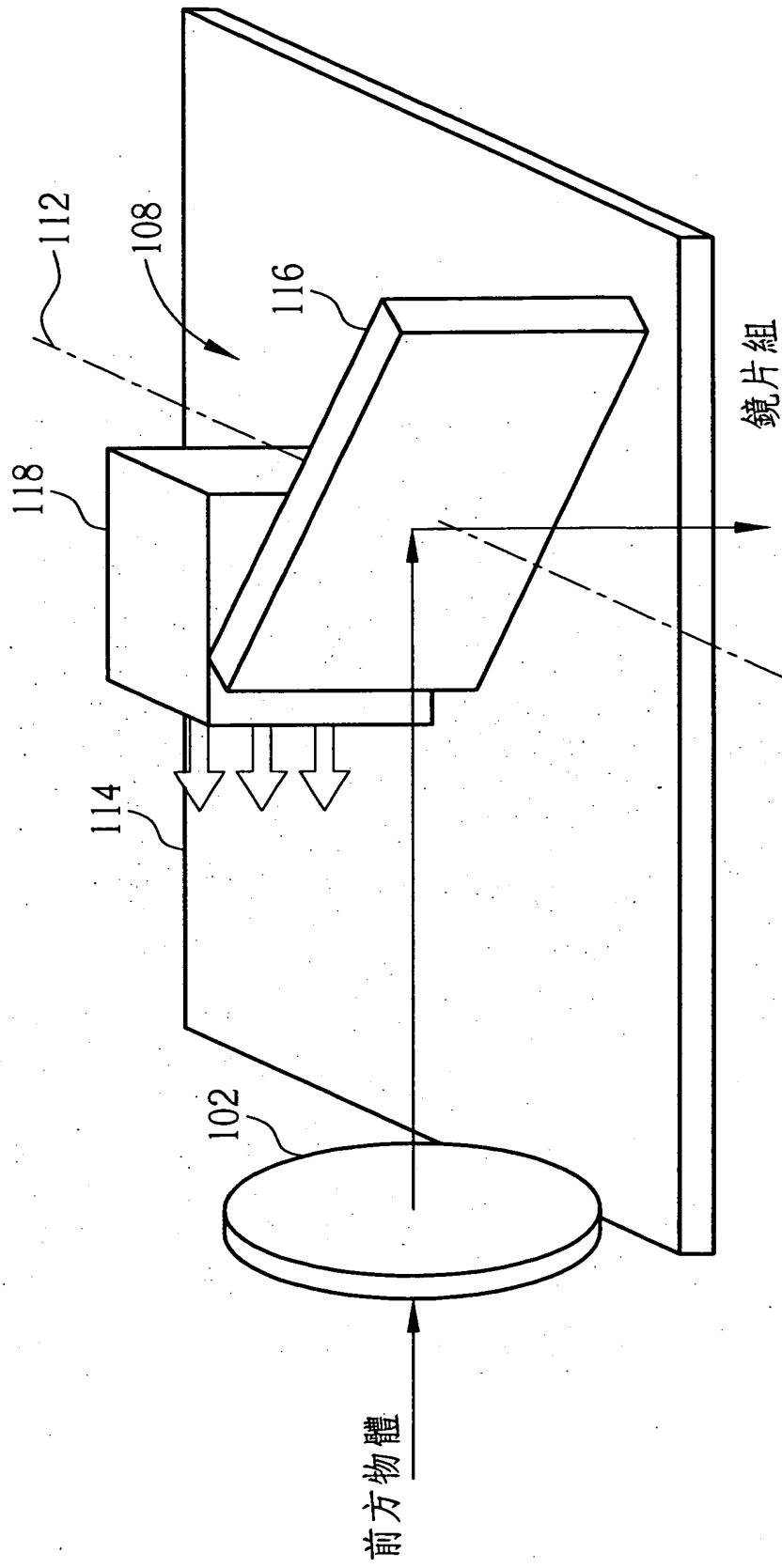
圖十五



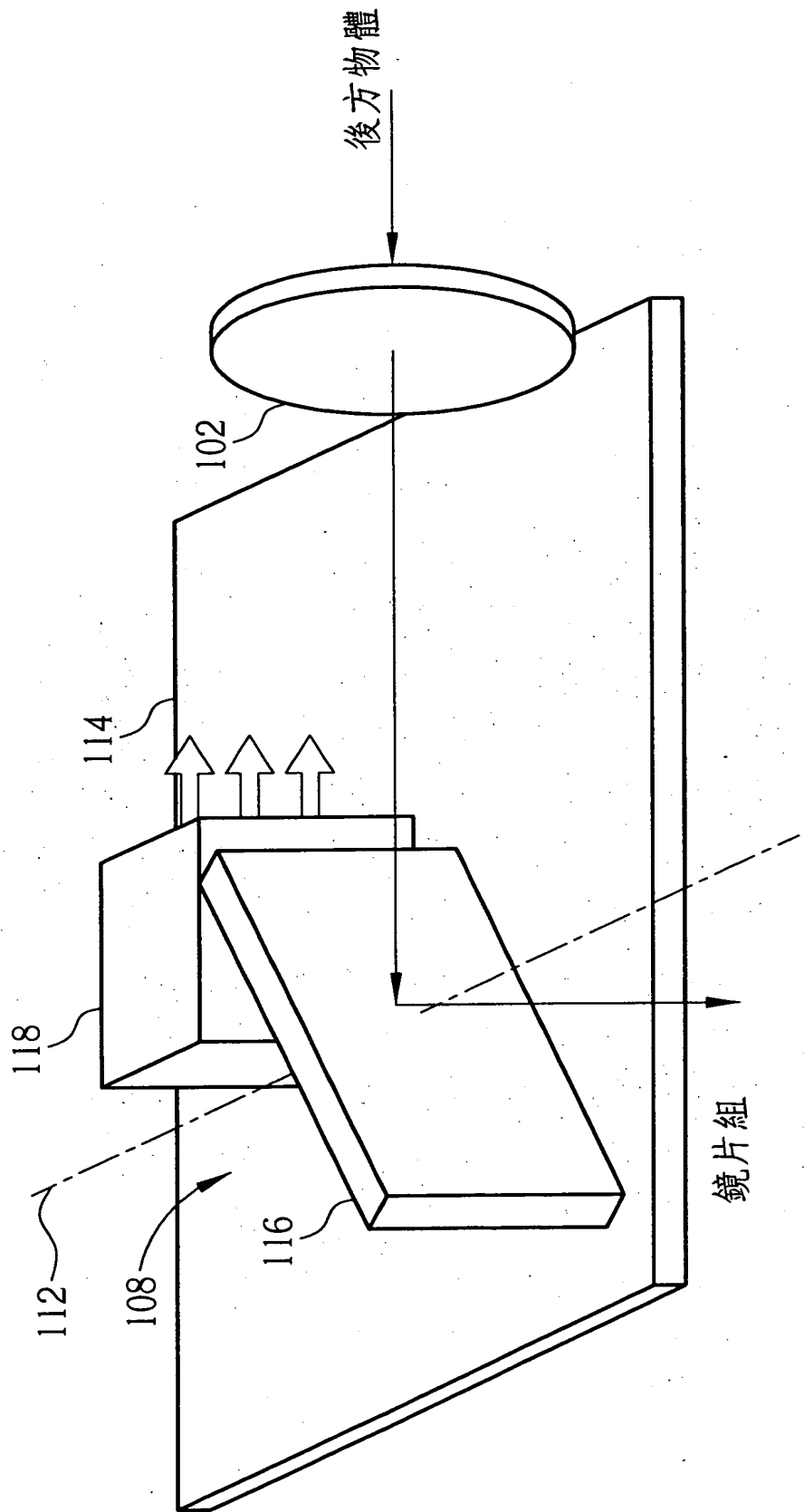
圖十六



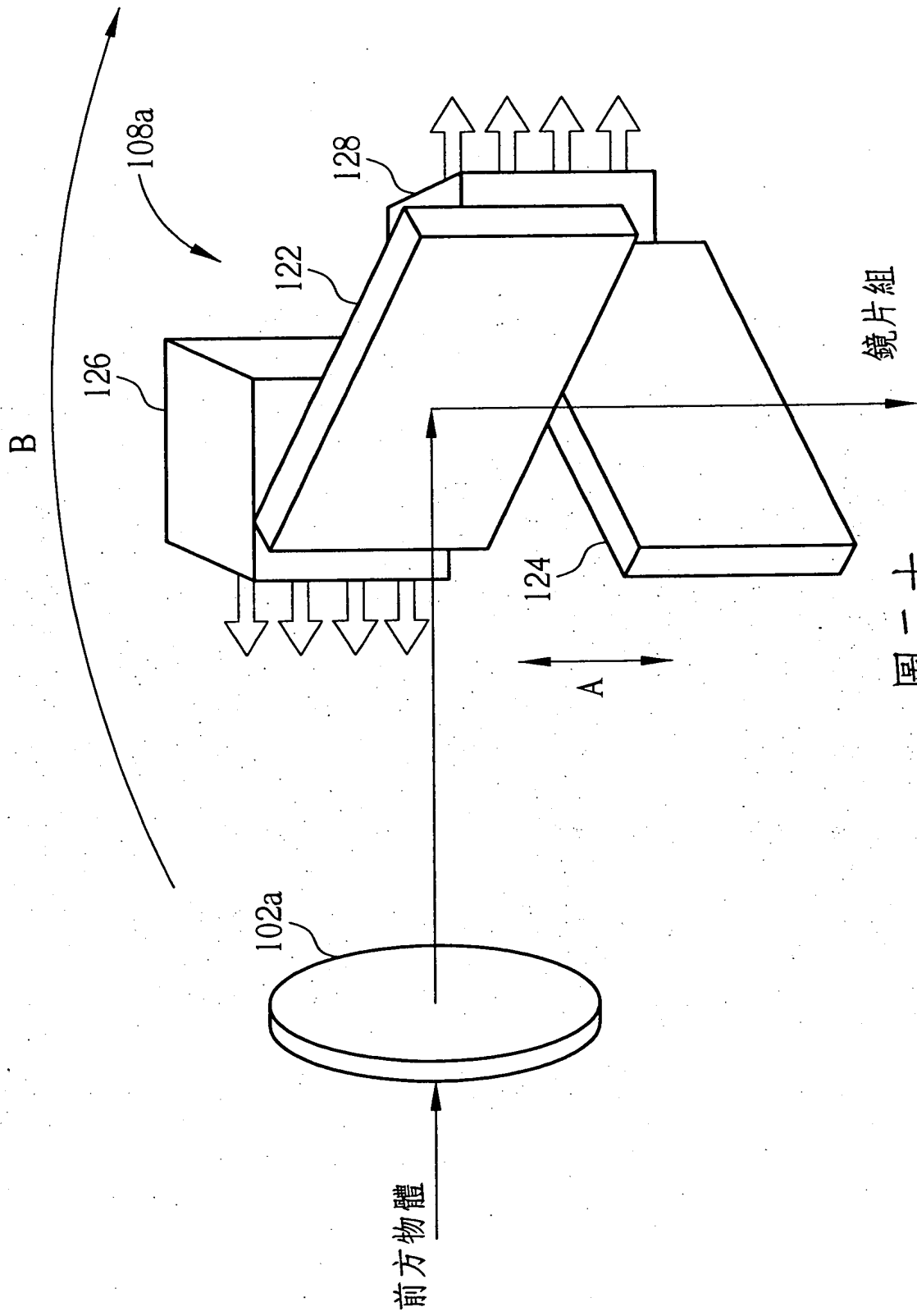
圖十七



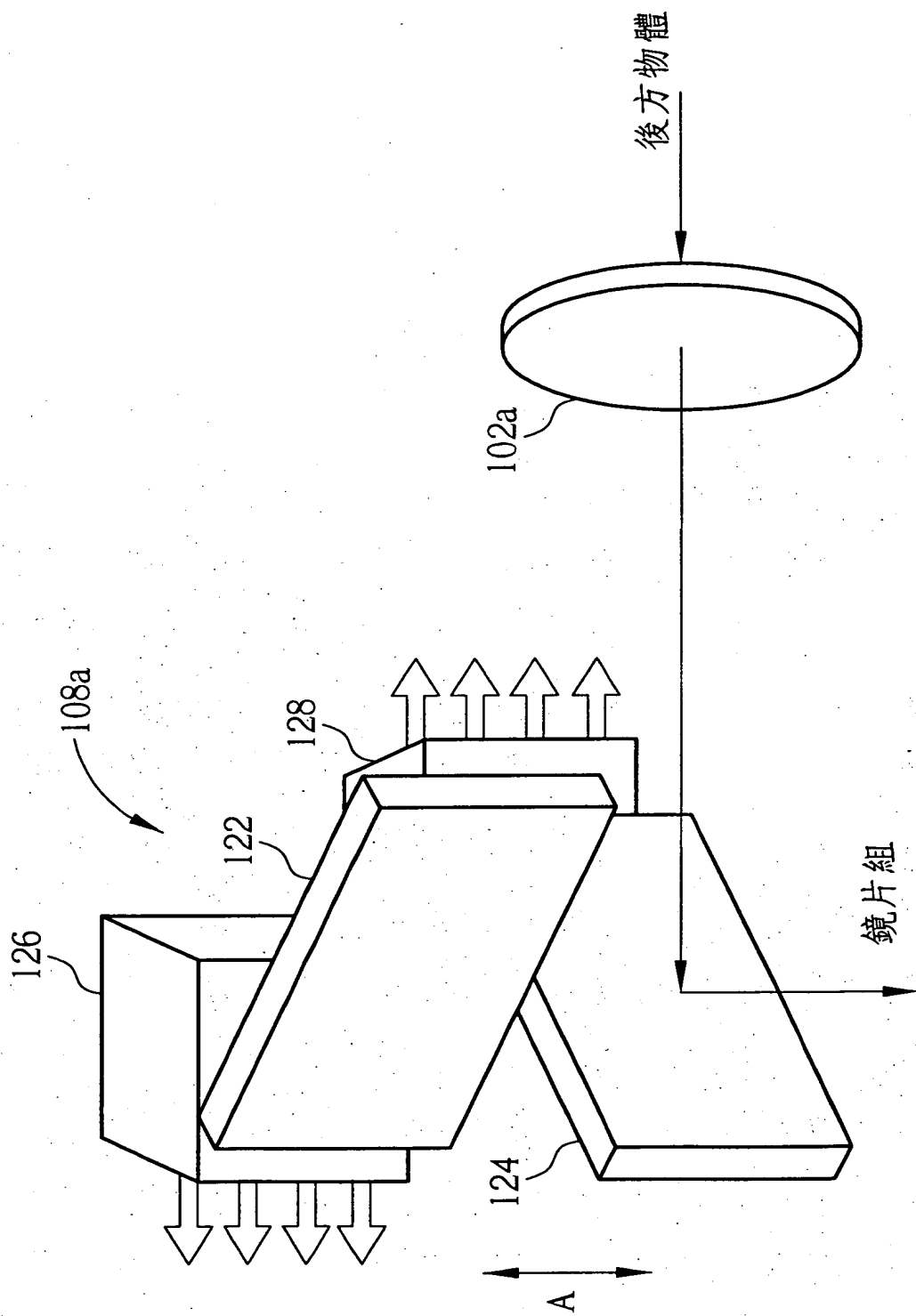
圖十八



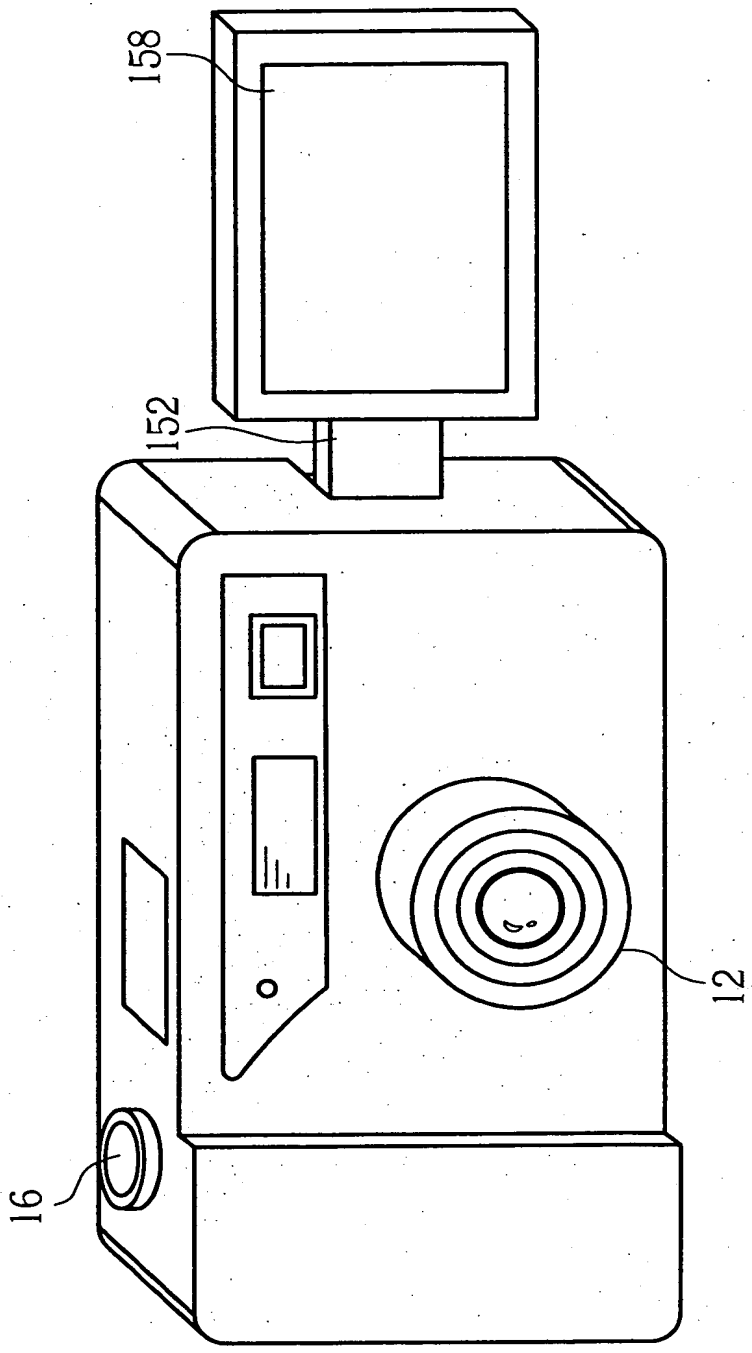
圖十九



圖二十



圖二十一

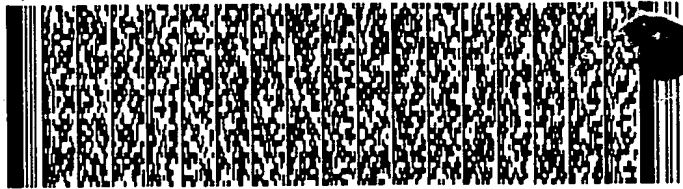


圖二十二

第 1/29 頁



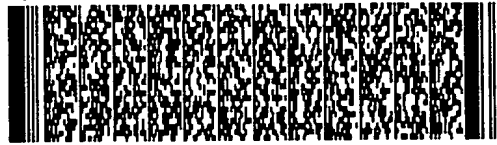
第 2/29 頁



第 3/29 頁



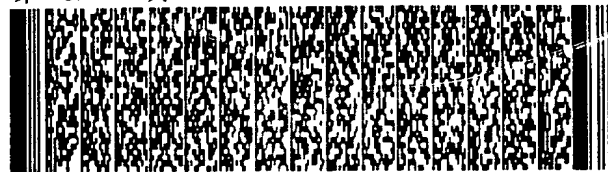
第 4/29 頁



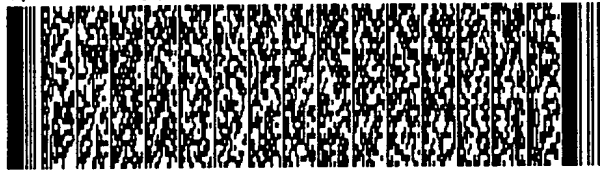
第 5/29 頁



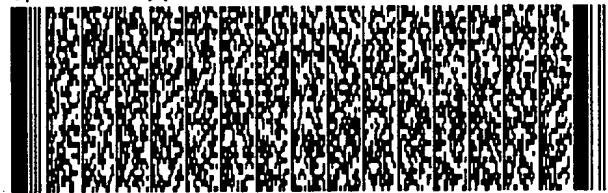
第 6/29 頁



第 6/29 頁



第 7/29 頁



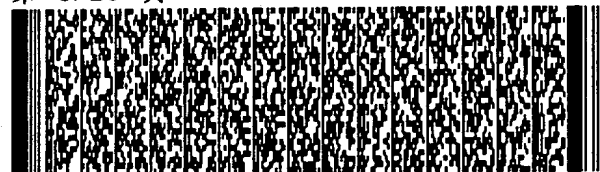
第 7/29 頁



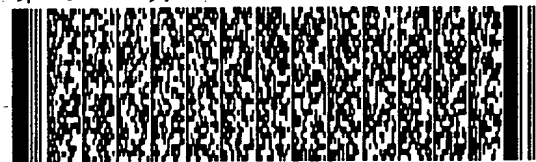
第 8/29 頁



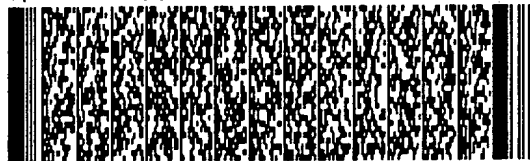
第 8/29 頁



第 9/29 頁



第 9/29 頁



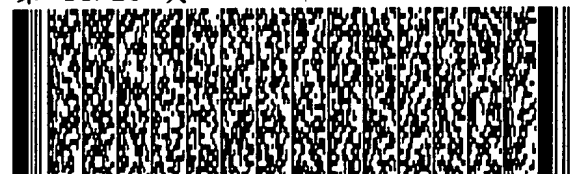
第 10/29 頁



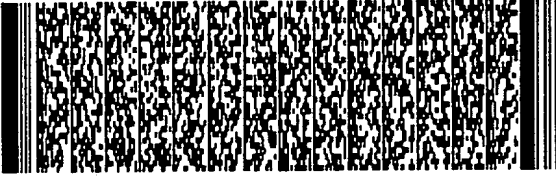
第 10/29 頁



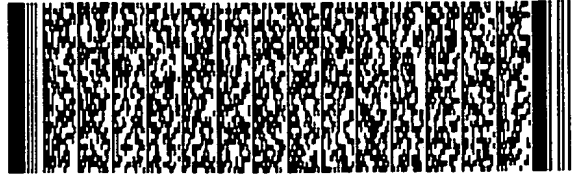
第 11/29 頁



第 11/29 頁



第 12/29 頁



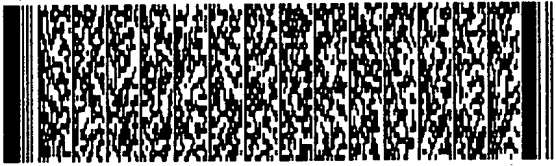
第 12/29 頁



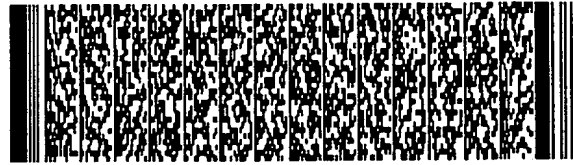
第 13/29 頁



第 13/29 頁



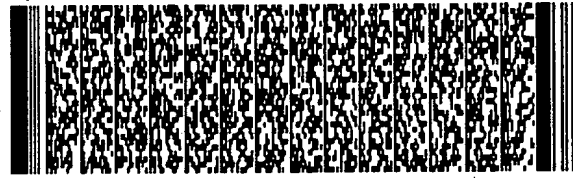
第 14/29 頁



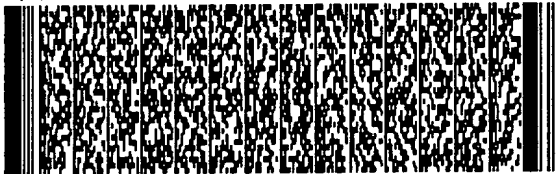
第 14/29 頁



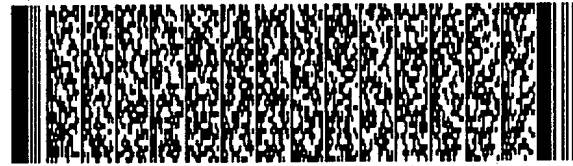
第 15/29 頁



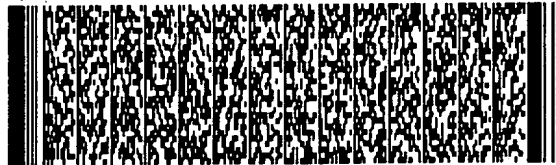
第 15/29 頁



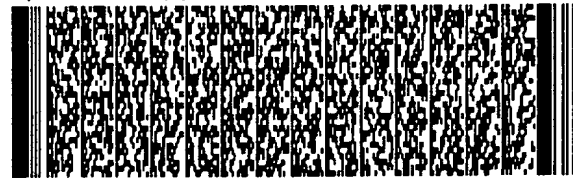
第 16/29 頁



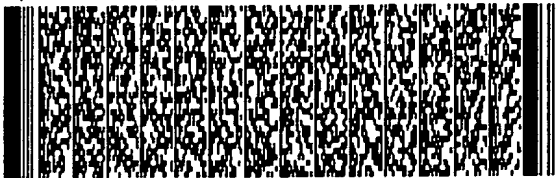
第 16/29 頁



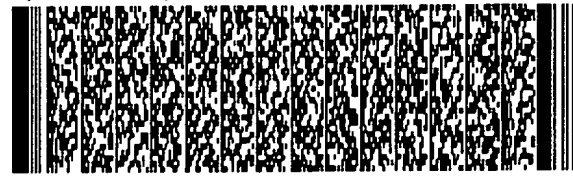
第 17/29 頁



第 17/29 頁



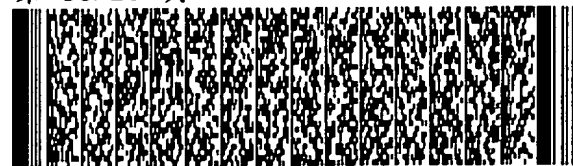
第 18/29 頁



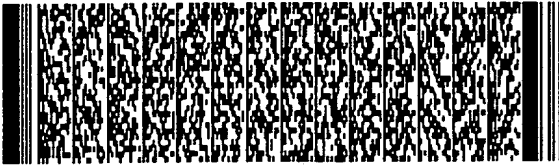
第 18/29 頁



第 19/29 頁



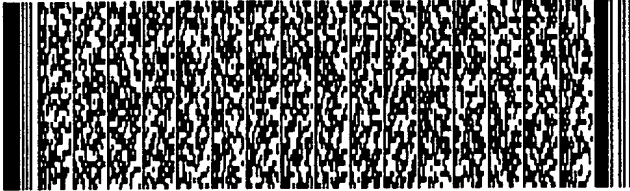
第 19/29 頁



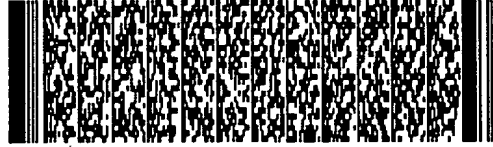
第 20/29 頁



第 21/29 頁



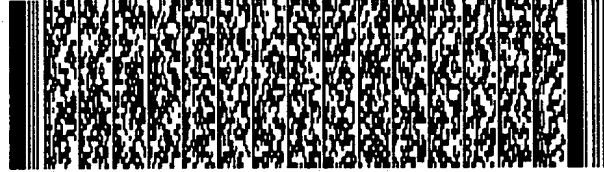
第 22/29 頁



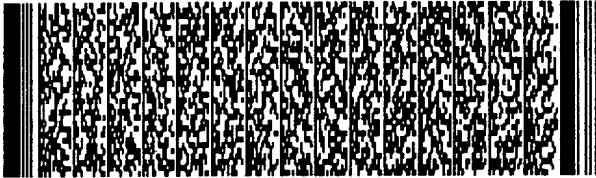
第 23/29 頁



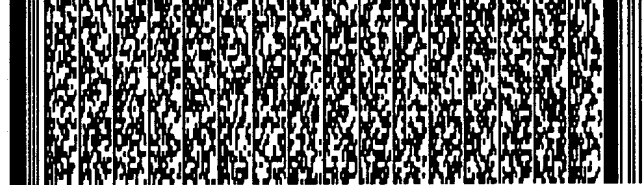
第 24/29 頁



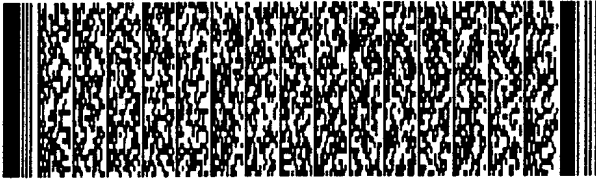
第 25/29 頁



第 26/29 頁



第 27/29 頁



第 28/29 頁



第 29/29 頁

